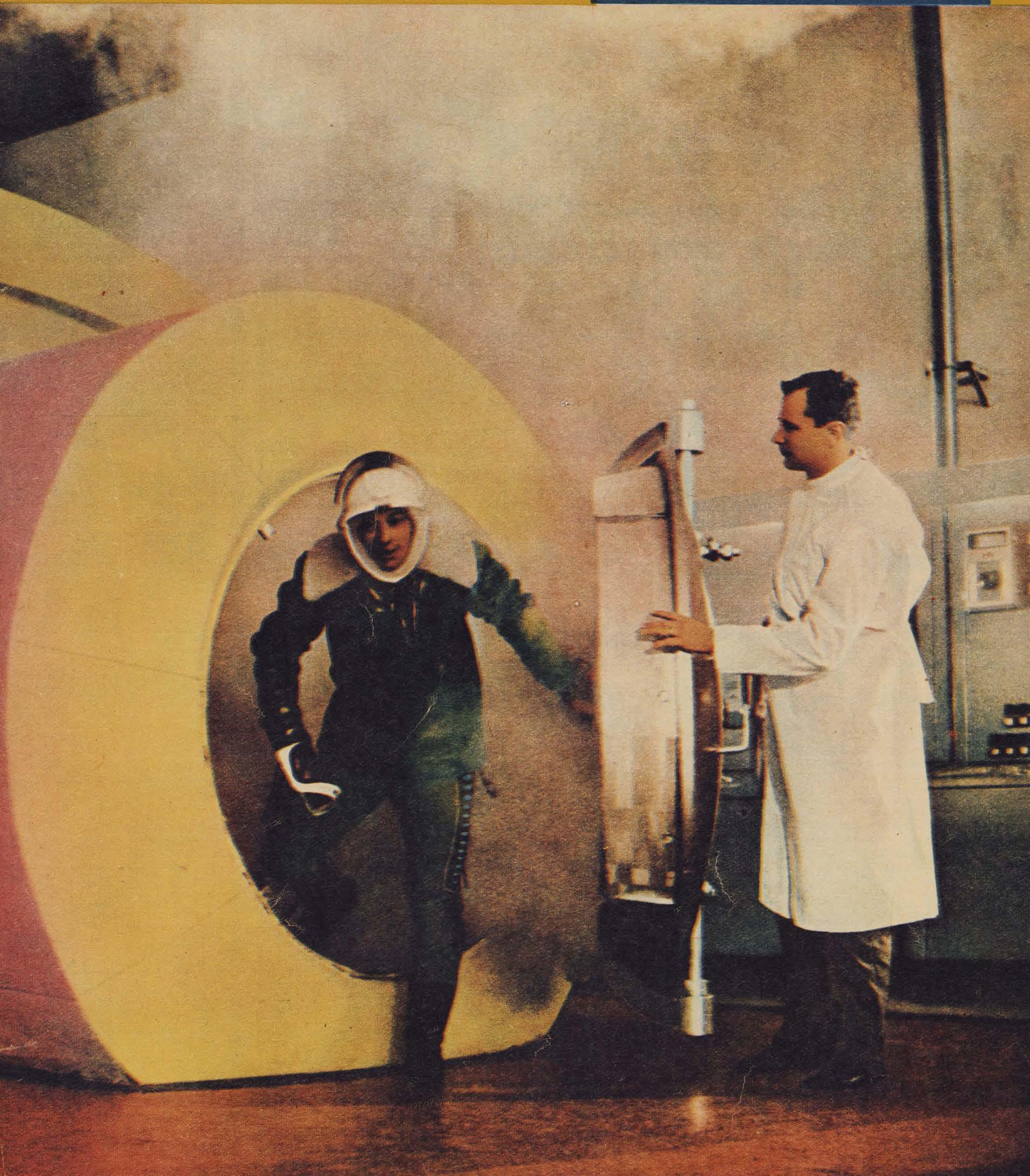
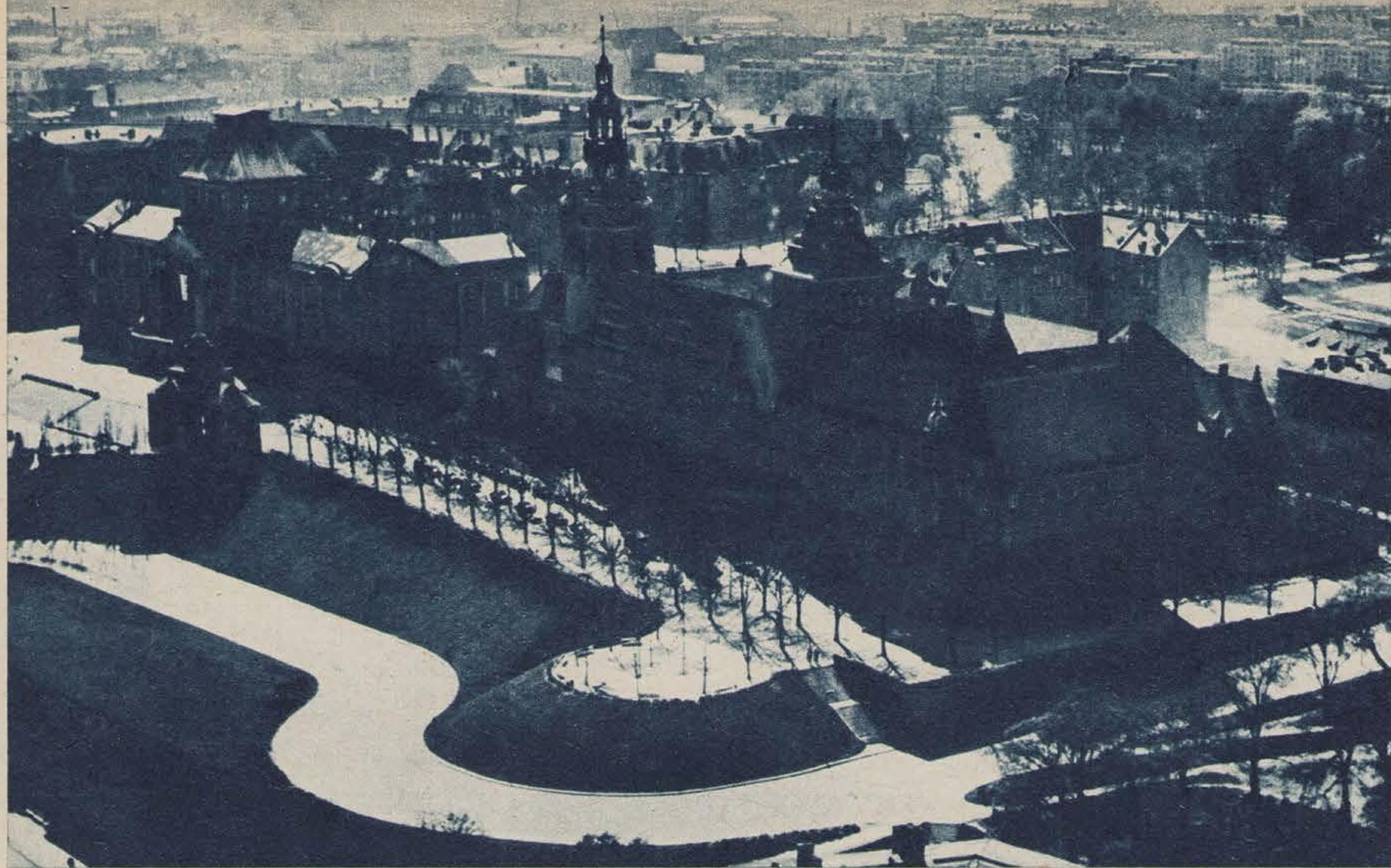
Na zdjęciu: Po zakończeniu badań przeprowadzanych w Wojskowym Instytucie Medycyny Lotniczej pilot wychodzi z komory — towarzyszy mu biały obłok pary powstałej przy zetknięciu się temperatury —40 stopni, jaka panowała w kabinie z +20 stopniami będącymi w hali, gdzie zainstalowano komory.
Foto: Z. Chmurzyński

SKRZYDLATA POLSKA

Wesołych Świąt!

NR 15 (770) ● 10. IV. 1966 ● ROK XXII/XXXVI ● CENA 2 ZŁ





POLSKA Z LOTU PTAKA

SZCZECIN. Do szeregu już publikowanych na łamach naszego tygodnika zdjęć tego grodu piastowskiego dołączamy jeszcze jedno, ukazujące Wały Chrobrego. Na pierwszym planie widoczne zabudowania Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej. Foto: A. Ziemiński



Wiosna w naszym kraju, podobnie jak i w całej Europie witana jest zawsze z radością. Chociaż zima bywa ostatnio niezbyt dokuczliwa, to jednak człowiek z utęsknieniem czeka na ciepło, słońce i zieleń. Lotnicy, zwłaszcza sportowi, witają wiosnę szczególnie. Ta pora roku otwiera im zawsze sezon lotny. Z reguły w kwietniu rozpoczynają się bowiem w naszych aeroklubach loty na szybowcach i samolotach, a jeżeli wiosna występuje w pełnej swojej krasie, to i wyczyny czasem jakieś się posypią. Tak bywało dawniej. Ostatnie parę lat z tymi wyczynami w kwietniu bywało wprawdzie trochę gorzej, ponieważ tak wiosna jak i lato bywały u nas dość nietypowe. No, ale nie bądźmy aż tak złej myśli o tegorocznym sezonie lotniczym. Aura chyba dopisze.

W tym roku nasz wiosenny start lotniczy zbiega się z piątą rocznicą pierwszego na świecie lotu kosmicznego człowieka — Jurija Gagarina. To epokowe wydarzenie upamiętnione zostało Uchwałą Rady Najwyższej ZSRR o ustanowieniu Dnia Kosmonauty Radzieckiego, który obchodzony jest co roku 12 kwietnia. W tym dniu cały świat, a w nim i społeczeństwo polskie, uroczyście obchodzi triumf nauki radzieckiej w opanowaniu Kosmosu.

Tegorocznym obchodom Dnia Kosmonauty nadano u nas szczególny rozmach, a ich głównym celem jest popularyzowanie zdobyczy radzieckiej nauki i techniki w badaniach przestrzeni kosmicznej. Biorą w tym udział zarówno masowe organizacje społeczne jak i różne instytucje oraz prasa, radio i telewizja.

Pięcioletni bilans działalności człowieka w podboju Kosmosu zanotował niebywałe sukcesy Związku Radzieckiego na tym polu. To właśnie z kraju socjalistycznego wystrzelono w Kosmos pierwszego sztucznego satelitę Ziemi. To komunista — Jurij Gagarin, obywatel ZSRR, pierwszy wzleciał i latał w Kosmosie. Tych epokowych wydarzeń w minionej kosmicznej pięciolatce Związek Radziecki ma na swym koncie kilkanaście, wyprzedzając pod tym względem największe mocarstwo świata kapitalistycznego — Stany Zjednoczone.

W chwili, gdy piszę te „Echa", uwaga światowej opinii publicznej zwrócona jest ku Kremlowskiemu

Z GŁĘBOKIM UZNANIEM

Pałacowi Zjazdów, gdzie obraduje najwyższa instancja Komunistycznej Partii Związku Radzieckiego — XXIII Zjazd KPZR. Wśród delegatów w obradach Zjazdu biorą również udział kosmonauci, przedstawiciele świata nauki i techniki — pionierzy lotów kosmicznych, twórcy radzieckich rakiet i sputników. Na Zjeździe stwierdzono właśnie, że sukcesy w rozwoju radzieckiej gospodarki, nauki, techniki i kultury zwiększyły jeszcze bardziej potęgę Związku Radzieckiego w dziedzinie gospodarczej, politycznej i wojskowej. W swojej działalności KPZR i państwo radzieckie troszczą się szczególnie o umocnienie potęgi i zwartości wspólnoty krajów socjalistycznych, głównej siły rewolucyjnej naszych czasów.

Charakteryzując troskę KPZR o umocnienie obrony Związku Radzieckiego, Leonid Breżniew oświadczył m. in: „Sukcesy w rozwoju gospodarki, nauki i techniki umożliwiły wyposażenie armii i marynarki w najdoskonalszą broń rakietowo-nuklearną i w inne najnowsze typy sprzętu wojskowego. Uzbrojenie wojsk radzieckich jest na poziomie współczesnych wymogów, zaś ich zwiększona siła uderzeniowa i siła ognia są całkowicie wystarczające do zmiażdżenia każdego agresora".

Leonid Breżniew podkreślił przy tym, że wymogi bezpieczeństwa ZSRR stwarzają konieczność zapewnienia dalszego rozwoju przemysłu obronnego, doskonalenia broni rakietowo-nuklearnej i wszystkich innych typów sprzętu wojskowego.

Świat śledzi z zainteresowaniem wielkie osiągnięcia ZSRR w komunistycznym budownictwie, którego nowy rozdział w historii narodów radzieckich stanowi XXIII Zjazd KPZR. Jego uchwały zakładają dalszy szybki wzrost dobrobytu ludności i umocnienie potęgi ekonomicznej Kraju Rad, która jest podstawą potęgi całej wspólnoty krajów socjalistycznych.

Władysław Gomułka, przemawiając na Zjeździe, powiedział:

„Z głębokim uznaniem witamy wspaniałe sukcesy Waszej ojczyzny w opanowywaniu przestrzeni kosmicznej. Jest rzeczą wprost symboliczną, że właśnie synowie kraju pierwszej zwycięskiej socjalistycznej rewolucji są pierwszymi, którzy wylecieli w Kosmos, pierwszymi, którzy umieścili proporzec ZSRR na Księżycu, pierwszymi, którzy dotarli swymi rakietami na inne planety. Z wszechstronnych osiągnięć Kraju Rad dumne są nasze narody, masy pracujące i wszyscy postępowi ludzie na świecie.

Wytyczne rozwoju Związku Radzieckiego, nad którymi obraduje Wasz Zjazd, mają bezpośrednie, doniosłe znaczenie i dla naszego kraju. Pomyślny rozwój gospodarczy Związku Radzieckiego, z którym Polskę łączy tak wszechstronna wymiana gospodarcza, jest ważnym czynnikiem postępu ekonomicznego w naszym kraju"

Ikarus

Z LOTNICZEGO PODWÓRKA

DZIENNIK „Trybuna Ludu" przeprowadził, w ramach cyklu „Z wizytą w Trybunie", wywiad z naszą znakomitą szybowniczką — Pelagią Majewską.

★

W BIAŁYMSTOKU odbyło się walne zgromadzenie sprawozdawcze tamtejszego aeroklubu, na którym podsumowano dorobek minionego roku oraz ustalono kierunki działania na rok bieżący.

★

NA TERENIE Wojskowego Instytutu Medycyny Lotniczej w Warszawie odbył się 12 marca br. 189 z kolei radiowy „Podwieczorek przy mikrofonie", pierwszy w wojskach lotniczych i prawie w całości poświęcony lotnictwu. Zapowiadał, jak zwykle, były lotnik Mieczysław Pawlikowski. Poza stałymi zawodowymi wykonawcami „Podwieczorku", amatorsko wystąpili w nim także: płk dypl. pil. Jerzy Czownicki i kpt. pil. mgr inż. Kazimierz Pogorzelski. Na antenie radiowej program ten nadany został dwukrotnie: 19 marca o godz. 20.35 w programie I i 27 marca o godz. 17.30 w programie II.

★

W JEDNEJ z jednostek lotniczych odbył się pokaz umundurowania lotniczego przed komisją Ministerstwa Obrony Narodowej pod przewodnictwem gen. dyw. Zygmunta Huszczy i przedstawicielami wszystkich rodzajów wojsk lotniczych.. Celem pokazu było szczegółowe zapoznanie członków komisji z będącym na wyposażeniu wojsk lotniczych umundurowaniem lotniczym i lotniczo-technicznym oraz przedstawienie wniosków ulepszających.

★

W DOWÓDZTWIE Wojsk Obrony Powietrznej Kraju odbyło się pożegnanie zasłużonego oficera WP. Po długoletniej służbie w Wojsku Polskim odszedł do rezerwy mjr Jan Tyma, znany szerokim rzeszom społeczeństwa polskiego i Związku Radzieckiego dzięki głośnej telewizyjnej serii filmowej pt. „Minerzy podniebnych dróg". Telewidzowie mieli możność widzieć go w telewizji w ubiegłym roku, podczas spotkania zorganizowanego w Warszawie przez telewizję z autorami i wykonawcami głównych ról tego filmu.

★

W SKŁADZIE polskiej ekipy naukowej, która niedawno wyjechała na dłuższy pobyt na Antarktydę, znajduje się fizyk mgr Ryszard Czajkowski, znany modelarz warszawski (ostatnio współpracował z modelarnią Pałacu Młodzieży w stolicy).

★

NAKŁADEM Wydawnictw Komunikacji i Łączności ukazały się pierwsze dwie broszurki z serii Biblioteczki Aeroklubu PRL cyklu „Szkolenie szybowcowe", opracowywanej pod kierunkiem działu propagandowego Biura ZG APRL. Są to: „Historia lotnictwa" napisana przez Tadeusza Rejniaka (str. 60, nakład 10 000 + 200 egz., cena 6 zł) oraz „Mechanika lotu", opracowana przez mgra inż. Wiesławę Łanecką-Makaruk i dra inż. Wiesława Łucjanka (str. 92, rys. 94 nakład 5 000 + 200 egz., cena 7 zł.).

★

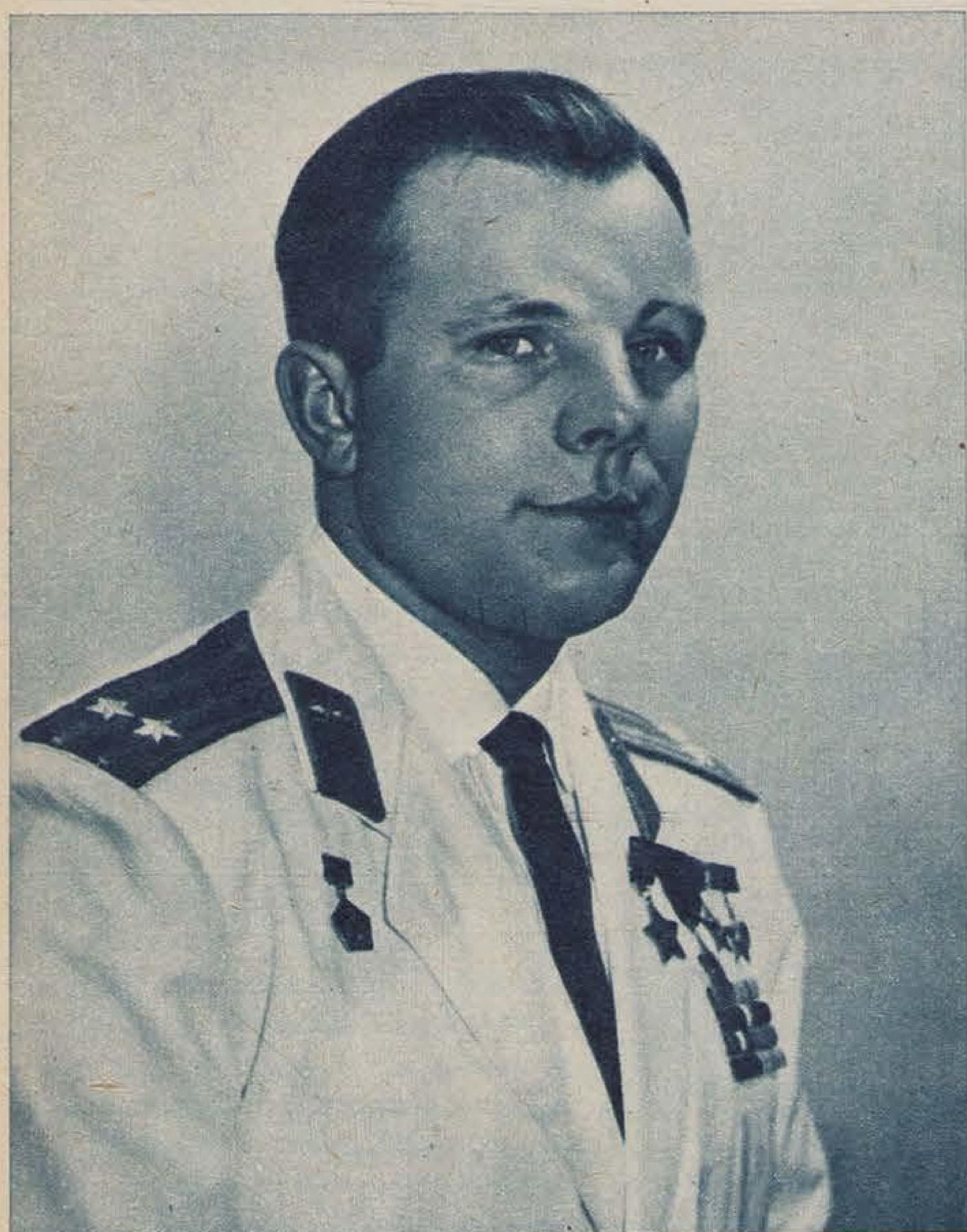
W DOMU Dziennikarza w Warszawie odbyło się 25 marca br. spotkanie członków Klubu Publicystów Lotniczych SDP z kierownictwem Wojskowej Wytwórni Filmowej „Czołówka". W czasie spotkania zademonstrowano dziennikarzom cztery filmy wyprodukowane przez tę wytwórnię: „Groźne niebo", „Szybciej, dalej, celniej", „Podniebna przygoda" i „Warszawskie skrzydła".

KOSMICZNE PIĘCIOLECIE

Wywiad specjalny J. A. GAGARINA dla „Skrzydlatej Polski" udzielony korespondentowi Agencji Prasowej Nowosti

Rozmowę prowadziliśmy w domowym gabinecie Gagarina. Było tu wszystko, co jest niezbędne do pracy. Pod ręką — książki i podręczniki, mapy geograficzne i astronomiczne, globus, modele samolotów — od zwykłych odrzutowców do maszyn o na wpół fantastycznych kształtach, notes z mnóstwem uwag, kalendarz biurowy.

Gospodarz uprzejmy i, jeśli mówić szczerze, dość cierpliwy. Ileż to bowiem razy na kosmodromie, konferencjach prasowych, na pokładzie samolotu, w podróżach pociągiem albo po prostu w rozmowach telefonicznych nasza brać dziennikarska zadręczała go pytaniami, aby usłyszeć co sądzi o każdym nowym wydarzeniu oznaczającym dalszy postęp w rozpoczętej przez niego erze lotów kosmicznych człowieka! Zrozumiałe więc, że nasza rozmowa również dotyczy tego tematu: pozo-



stało bowiem zaledwie kilka dni do pierwszego jubileuszu — piątej rocznicy lotu Jurija Gagarina w Kosmos.

O tym locie napisano już i powiedziano tak dużo, jak o żadnym innym wydarzeniu we współczesnej historii ludzkości. Dlatego od razu przechodzimy do perspektyw opanowania przestrzeni kosmicznej i omówienia tematu, który może być przedmiotem zainteresowania każdego człowieka:

— Związek Radziecki i inne państwa wydają na badania przestrzeni kosmicznej olbrzymie sumy. Czy to się opłaca? Czy te wydatki i wysiłki są uzasadnione?

— Tak — mówi Gagarin — Kosmos już obecnie służy ludzkości. Czy moglibyście — pyta z kolei mój rozmówca — siedząc w mieszkaniu w Moskwie, oglądać imprezę sportową nad zatoką Złoty Róg we Władywostoku, oddalonym od stolicy o 10 tysięcy kilometrów, gdyby z pomocą Telewizji Radzieckiej i Interwizji nie pospieszył satelita „Mołnia"? Sputnik ten przybliżył najbardziej oddalone miasta naszego kraju. I nie tylko zresztą naszego kraju. Wydarzenia dokonujące się nad brzegami Oceanu Spokojnego mogą obecnie oglądać mieszkańcy Warszawy, Pragi i innych miast i wsi europejskich. Wyniki uzyskiwane przez badaczy Kosmosu, z których korzystają meteorolodzy, służba ostrzegająca przed nadciągającym żywiołem na lądzie i morzu, są na razie jeszcze skromne, ale już widoczne.

Sprawa nie polega jednak wyłącznie na — jeśli tak można powiedzieć — utylitarnym podejściu do badań kosmicznych. Badania kosmiczne oznaczają bowiem ogromny postęp w rozwoju nauki i techniki. Każdy nowy krok w opanowaniu przestrzeni wokółziemskiej — czy to będzie lot orbitalny, opuszczenie przez człowieka statku, działanie wspomnianej już „Mołni" czy też miękkie lądowanie „Łuny-9" na Księżycu — oznacza nowe osiągnięcie w rozwoju elektroniki, łączności dalekiego zasięgu, fizyki, chemii, biologii i innych dziedzin nauki. Z Kosmosem — jestem tego pewien — stanie się to samo, co i z innymi wielkimi odkryciami ludzkości. Kiedy na początku obecnego stulecia rosyjski inżynier Popow skonstruował swój pierwszy wykrywacz burz, nawet najwięksi fantaści nie byli w stanie przewidzieć jak ogromne, w gruncie rzeczy rewolucyjne, przeobrażenia pociągnie za sobą wynalezienie radia. Albo, powiedzmy, Rutheford, który bombardował jądro atomu, ośmieliłby się wówczas powiedzieć, że już w połowie XX wieku poszczególne państwa będą współzawodniczyć w budowie lodołamaczy atomowych, elektrowni atomowych i innych urządzeń energetycznych, zmieniających nasze wyobrażenie o siłach przyrody i wielokrotnie zwiększających możliwości człowieka w uzyskaniu energii dla celów pokojowych?

Wynalezienie generatora kwantowego uczeni wiązali początkowo z możliwością uzyskania nowych narzędzi chirurgicznych, które ułatwiałyby walkę z poważnymi schorzeniami dręczącymi ludzkość. Ale oto w krótkim czasie laser przebył już bardzo długą drogę i nietrudno przewidzieć, że przy jego pomocy dokona się jeszcze niejednego odkrycia.

Ciołkowski, jeden z moich ulubionych autorów, mówił, że dzięki opanowaniu przestrzeni kosmicznej ludzkość uzyska „góry chleba i morze siły". Jesteśmy przekonani, że tak też się stanie, chociaż, z przykrością trzeba stwierdzić — dodaje w zamyśleniu Gagarin — że słowo „siła" niektórym przewróciło w głowie i brak im dostatecznego rozsądku, aby wykorzystywać badania kosmiczne tylko dla dobra człowieka. Nasze stanowisko jest niezmienne i zawsze będziemy się na nim opierać: Kosmos powinien służyć sprawie pokoju. Wielki humanista Ciołkowski, mówiąc o sile, miał na myśli przewagę siły człowieka nad przyrodą. Nie przypadkiem bowiem marzył on o górach chleba dla ludzkości. Ja również nie ukrywam tego, że myśląc o lotach niektórych naszych kolegów amerykańskich, na równi z uczuciem zachwytu dla ich męstwa, ogarnia mnie uczucie niepokoju z powodu tego, że pracami astronautów USA zbyt mocno interesują się koła wojskowe. Do dziś nie wiemy, jakie zadanie Pentagon zlecił do wykonania Grissomowi i Youngowi, ale, jak informowała prasa amerykańska, takie zadanie otrzymali. A już sam fakt istnienia takich zadań wzbudza niepokój.

Ale — kontynuuje Gagarin, jak gdyby chcąc pozbyć się ostatniej myśli — wróćmy do perspektyw. Są one bowiem rzeczywiście bardzo ciekawe i pociągające, tym bardziej, że już obecnie wiemy o Wszechświecie znacznie więcej niż owego pamiętnego dnia — 12 kwietnia 1961 r.

Nie mogę zapomnieć, że wówczas omal nie na pierwsze miejsce wysuwano problem zagrożenia ze strony meteorytów. Z doświadczeń dotychczasowych lotów wiemy jednak, że niebezpieczeństwo to jest w rzeczywistości bardzo znikome. Wiemy też obecnie, jakich rozmiarów niebezpieczeństwo kryją w sobie pasy promieniowania. W czasie lotu załogi pod dowództwem mego przyjaciela Władimira Komarowa, Konstantin Fieoktistow odkrył jeszcze jedno bardzo ciekawe zjawisko — warstwy jaskrawe. Wszystkiego jednak nie da się tu wyliczyć. Ważne jest to, że w Kosmosie można pracować, że zachodzą tam szalenie interesujące procesy fizyczne i inne i że, po dokładnym zbadaniu, można je będzie wykorzystać w naszym codziennym życiu. I dlatego właśnie warto pracować. W ciągu minionych pięciu lat nasi uczeni, technicy, robotnicy, kosmonauci, pracowali bez wytchnienia i przed każdym nowym lotem kosmonauci otrzymywali coraz to nowe, trudniejsze zadania.

— W prasie zachodniej ukazują się często informacje o ofiarach wśród kosmonautów radzieckich. Co możecie powiedzieć na ten temat?

— Po pięcioletnim okresie opanowywania przestrzeni kosmicznej punkt ciężkości badań naukowych przesunął się znacznie, jeśli tak można powiedzieć, z gabinetów i laboratoriów uczonych, konstruktorów do kabin statków kosmicznych. Wiele z tego co przewidywali uczeni, opierając się na badaniach teoretycznych, znalazło potwierdzenie w praktycznych eksperymentach. Nie były to jednak sentymentalne wycieczki. Podobnie jak każde zgłębianie przez człowieka tajemnic przyrody — badanie wnętrza ziemi, głębin morskich, tajemnic atomu — tak też i lot w Kosmos jest podróżą w nieznane i mimo najstaranniejszego przygotowania mogą się zdarzyć niespodzianki, które trudno było zawczasu przewidzieć. Każdy lot kryje w sobie pewne ryzyko. Ot chociażby wypadek, jaki zdarzył się naszemu koledze amerykańskiemu Carpenterowi, kiedy osłona ochronna jego statku stanęła w ogniu i temperatura w kabinie wzrosła do niebezpiecznych granic. Jednak takie niebezpieczeństwo nie może być przedmiotem drwin, a samopoczucie kosmonauty — obiektem bezpodstawnych wymyślań, a tym bardziej insynuacji. Niejednokrotnie miałem już sposobność mówić, że w czasie lotów kosmicznych — ku naszej ogromnej radości — nie straciliśmy ani jednego człowieka, jak również żaden z naszych ludzi nie doznał najmniejszego nawet urazu, bądź też innego uszczerbku zdrowia.

Jeśli już mówić o stratach, to w dniu rocznicy mojego lotu chciałbym wspomnieć o niedawnej naszej ciężkiej stracie. Pochowaliśmy jednego z kontynuatorów dzieła Ciołkowskiego, wybitnego konstruktora Siergieja Pawłowicza Korolewa. Naród nasz bardzo wysoko cenił jego wkład w opanowywanie przestrzeni kosmicznej. Co się zaś tyczy nas, pracujących z tym wspaniałym człowiekiem, to uważaliśmy go nie tylko za swego nauczyciela, ale i wielkiego przyjaciela, ojca.

...Gagarin zamyślił się. Przekładając ołówki, patrzył na stojący na biurku telefon. Widocznie nie raz dzwonił do Siergieja Pawłowicza, prosił go o radę, albo dzielił się uwagami w tej lub innej sprawie. Nie zadawałem mu żadnych pytań, być może w tej chwili znów był myślami z tym człowiekiem i wspominał, jak przed pięciu laty Siergiej Pawłowicz udzielał mu ostatnich wskazówek przed lotem.

— Tak — powtarza Gagarin — w każdym locie kryje się pewne ryzyko, ale nie należy z tego robić sensacji, obliczonej na filistrów. My, na przykład, z wielką goryczą przeczytaliśmy wiadomość o śmierci dwóch kosmonautów amerykańskich, którzy zginęli w czasie treningu w pobliżu miasta Sant Louis.

W gabinecie zapanowała cisza.

W pewnym momencie Jurij uniósł głowę.

— Na czym to stanęliśmy?

Nawiązuję ponownie do rozmowy na temat ryzyka. W szczególności do opinii niektórych uczonych fran-

CIĄG DALSZY NA STRONIE 4

DOKOŃCZENIE ZE STR. 3

cuskich, którzy są zdania, iż badania przestrzeni kosmicznej należy przyspieszyć nawet kosztem wysłania na inne planety ludzi bez jakiejkolwiek gwarancji ich powrotu.

— O, tak — ożywia się Gagarin — znalazłoby się wielu entuzjastów, którzy dla dobra nauki nie liczyliby się z własnym życiem, tym bardziej, jeśli w grę wchodzą loty na inne ciała niebieskie. Sądzę jednak, że bardziej prawidłowe i chyba jedynie słuszne stanowisko w tej sprawie zajmują uczeni radzieccy. Społeczeństwu radzieckiemu, naszemu ustrojowi socjalistycznemu obce jest awanturnictwo w nauce. Awanturnictwo sprzeczne jest bowiem z naszymi zasadami i dlatego nie możemy dopuścić do eksperymentów bez uprzedniego zapewnienia człowiekowi maksimum bezpieczeństwa. Powtarzam jednak, że niebezpieczeństwo czyha na człowieka na każdym etapie pokonywania sił przyrody. Czy na przykład pilot doświadczalny nie jest narażony na ryzyko, albo, powiedzmy, zwykły pilot lotnictwa cywilnego ubezpieczony na wypadek przypadkowego zderzenia się z ptakami w powietrzu? Czyż można mieć pewność, że nagle nie rozewrze się jedno z wielu tysięcy złącz, znajdujących się w aparaturze tak skomplikowanego mechanizmu, jakim jest statek kosmiczny? Ale to jest kwestia dzieła przypadku. Co się zaś tyczy świadomie nieprzemyślanych posunięć, to nigdy ich nie stosowaliśmy i stosować nie będziemy. Wydaje mi się, że niedawne wspaniałe zwycięstwo nauki radzieckiej — miękkie lądowanie stacji „Łuna-9" — nie byłoby zwycięstwem, gdyby komukolwiek przyszło do głowy umieścić w tym, nieprzystosowanym jeszcze do powrotu na Ziemię, aparacie człowieka.

Mój lot w Kosmos poprzedzony był wielokrotnymi rejsami prototypów statku „Wostok" i pomyślnym ich lądowaniem. Wiadomo, że wpierw wystartowały w Kosmos zwierzęta, a wyniki badań ich stanu po powrocie na Ziemię stanowiły jak gdyby swego rodzaju przepustkę: można lecieć! I moje zadanie nie polegało na tym, aby zadziwić świat startem przy pomocy potężnej rakiety, lecz by wykonać zadanie, wrócić na Ziemię, opowiedzieć wszystko co widziałem i tym samym potwierdzić znaną jeszcze przed lotem prawie bezsporną prawdę: w Kosmosie można latać!

...Następne pytanie, jakie zadałem pierwszemu kosmonaucie, przewija się często na łamach prasy fachowej: „dlaczego kosmonauci radzieccy nie latają powtórnie i dotychczas każdy nowy lot przynosił światu nowe nazwiska?" Jurij zamyślił się chwilę.

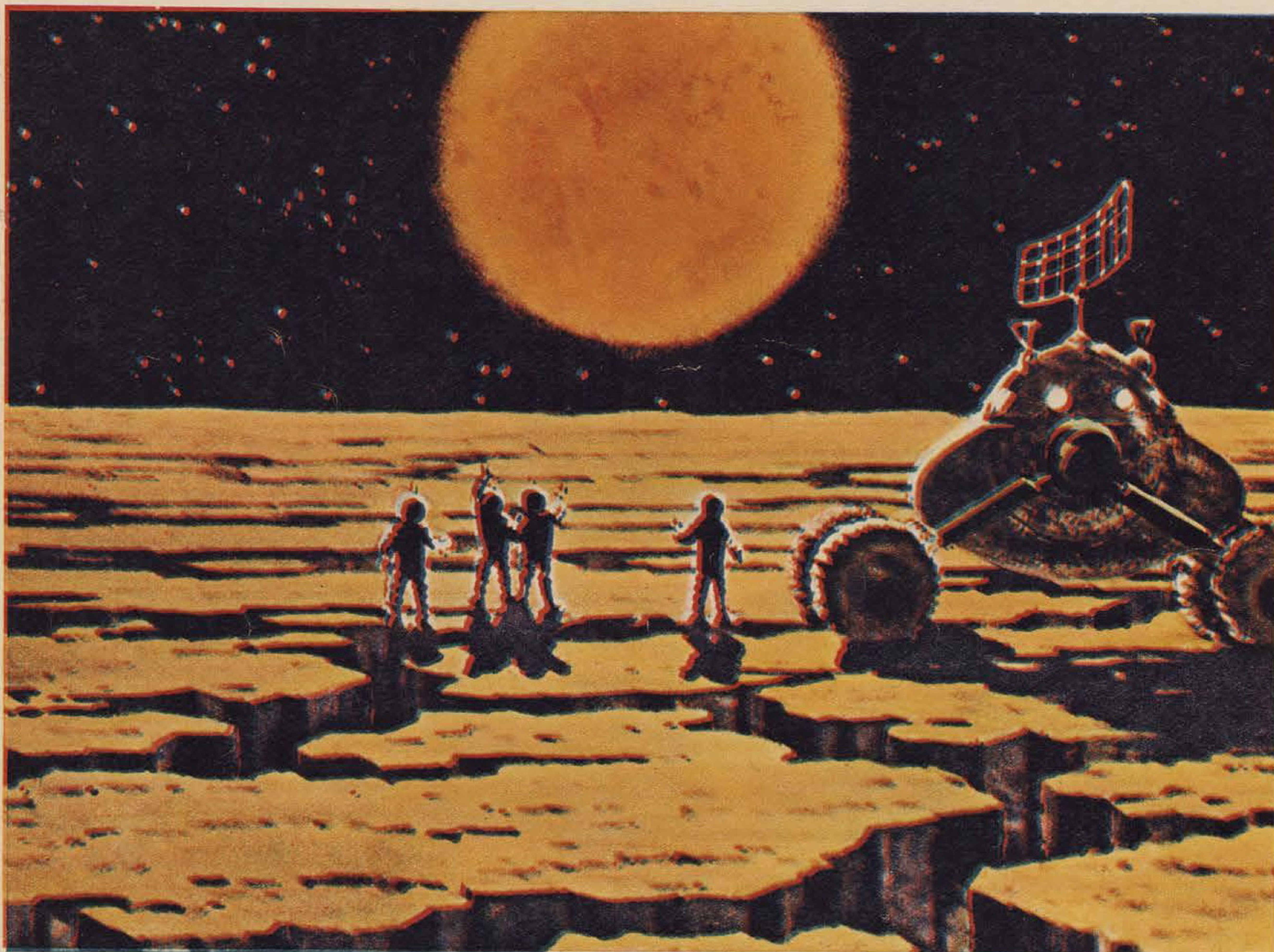
— Odnoszę wrażenie — mówi Gagarin — że samo pytanie zawiera już odpowiedź świadczącą o tym, że nasza radziecka szkoła przygotowująca kosmonautów jest bardziej postępowa. Jak wiadomo, w różnych okresach opanowywania przestrzeni kosmicznej uczestniczyło w lotach ponad dziesięciu naszych kosmonautów. A każdy kolejny lot był trudniejszy od poprzedniego.

I to nie dlatego, żeby zdobywać nowe rekordy lub specjalnie wzbudzać podziw, lecz aby kroczyć, jak zwykle w nauce, od zadań prostszych do bardziej skomplikowanych. W ubiegłym roku dokonaliśmy olbrzymiego skoku. Aleksiej Leonow opuścił statek kosmiczny i znajdował się prawie 20 minut w otwartej przestrzeni kosmicznej, poruszając się razem ze statkiem z prędkością 28 tysięcy kilometrów na godzinę. Od Morza Czarnego do bezkresnej tajgi syberyjskiej trwał jego lot. On pierwszy, znajdując się tam, w górze, powiedział nam: „warunki pracy normalne!".

Wiemy, że sukces Leonowa przybliżył i amerykańskich badaczy do pomyślnego powtórzenia podobnego eksperymentu.

To, że w naszych lotach uczestniczyli różni ludzie, przysporzyło nauce bardzo dużo cennych informacji. Nasi kosmonauci są bowiem w różnym wieku, a ponadto różnią się pod względem przygotowania fizycznego, teoretycznego i praktycznego wyszkolenia lotniczego. W gronie kosmonautów znajduje się też pierwsza kobieta — kosmonautka — Walentyna Nikołajewa-Tiereszkowa.

Jaki zasadniczy wniosek można wyciągnąć z tego, że różni ludzie latali w Kosmos? Sądzę, że sprowadza się on do tego, iż nie tylko nieskazitelnie zdrowy ale i „po prostu" zdrowy człowiek może uczestniczyć w badaniach kosmicznych. Rzecz jasna, po odpowiednim przygotowaniu. Jakie to ma znaczenie? Idzie przede wszystkim o to, że mimo najstaranniejszego nawet szkolenia pilotów-kosmonautów, niemożliwością po prostu jest wymagać od nich opanowania wiedzy we wszystkich dziedzinach nauki i techniki. A im dalej, tym więcej wyłania się problemów naukowo-technicznych, które rozwiązywać mogą tylko kwalifikowani specjaliści. To jest oczywiste. W Kosmosie był uczony Fieoktistow i lekarz Jegorow. Sprawozdania ich są nie tylko, rzecz jasna, bardziej treściwe ale i znacznie cenniejsze, w rezultacie czego dziedziny nauki, którymi ci dwaj kosmonauci się zajmują, wzbogacone zostały o nowe dane i nowe zadania. Obserwacje poczynione przez lekarza Jegorowa odegrały bardzo istotną rolę impulsu w rozwoju biologii i medycyny kosmicznej. Podobnie zresztą lot Fieoktistowa miał dla naukowców i konstruktorów o wiele większe znaczenie, niż lot każdego z nas.



Pojazd księżycowy w impresji kosmonauty-plastyka A. Leonowa i A. Sokołowa.

Ale nie sądźcie proszę — uśmiecha się Gagarin — że chcę w jakiś sposób pomniejszyć rolę pilota. Boże broń! Pracy starczy i dla nas. I nie myślę wcale, że uczeni, lekarze, biolodzy, astronomowie i oczywiście wasi koledzy dziennikarze zechcą polecieć w Kosmos pozostawiając nas, pilotów-kosmonautów, na Ziemi.

Uprzedzając wasze kolejne pytanie, powiem: polecą, obowiązkowo polecą i nasi kosmonauci, którzy uczestniczyli już w lotach kosmicznych. Dlatego też znajdujemy się, jak mówią sportowcy, w znakomitej formie. Mamy sporo zajęć, uczestniczymy wspólnie z konstruktorami w pracy nad budową nowych statków, przyrządów, aparatury. Albowiem pilot-kosmonauta to nie tylko tytuł — jak mawia często nasz starszy towarzysz generał lejtenant Kamanin — to również zawód.

Związaliśmy się na stałe z badaniami Kosmosu i szczególnie wyraźnie odczuwamy postęp nauki w tej dziedzinie. Postęp ten wyprzedza nawet liczne nasze obliczenia. Kiedy w 1957 r. wystrzelony został pierwszy sputnik — mała kula o masie 87 kg — ludzie słusznie przyjęli to jako triumf nauki, ale nikt wówczas nie dopuszczał nawet myśli, że po upływie zaledwie czterech lat człowiek poleci w Kosmos. I oto już od pięciu lat jesteśmy świadkami regularnych lotów pilotowanych statków kosmicznych. Nie wspominam już o takich etapach w opanowywaniu przestrzeni kosmicznej jak loty „Protonów", całej serii stacji typu „Łuna" oraz ostatnim triumfie „Łuny-9" i „Wenus-3".

Co się tyczy mnie — mówi na zakończenie naszej rozmowy Gagarin — to loty w Kosmos znajdują się w centrum mojej uwagi. Pochłaniają one mnie bez reszty i jak długo zdrowie mi będzie służyć i posiadać będę odpowiednie kwalifikacje — dążeniem moim będą loty kosmiczne. Posiadamy już obecnie bogate doświadczenie i postaramy się wykorzystać je z maksymalnym skutkiem w zakresie rozwoju nauki dla dobra ludzkości. Kosmos — uśmiecha się Gagarin — to nasz, w pewnym sensie, zawód rodzinny. Moja żona Wala pracuje w naszym laboratorium i zajęcie to bardzo jej odpowiada. Dzieci chowają się zdrowo i nic nie stoi na przeszkodzie, aby kształciły się i zostały kosmonautami.

BORYS PISZCZYK

(APN)

BILANS BADAŃ W KOSMOSIE

1957 – 1966

KOSMICZNE LOTY ZAŁOGOWE

Data startu	Statek	Kraj	Załoga	Czas lotu	L. okr.	Uwagi
12.04.1961	„Wostok-1"	ZSRR	Jurij Gagarin	1 h 48 min	1	Pierwszy człowiek na orbicie wokółziemskiej
6.08.1961	„Wostok-2"	ZSRR	Herman Titow	25 ha 18 min	17	
20.02.1962	„Friendship-7"	USA	John Glenn	4 h 56 min	3	
24.05.1962	„Aurora-7"	USA	Scott Carpenter	4 h 56 min	3	
11.08.1962	„Wostok-3"	ZSRR	Andrian Nikołajew	94 h 25 min	64	
12.08.1962	„Wostok-4"	ZSRR	Paweł Popowicz	70 h 59 min	48	
3.10.1962	„Sigma-7"	USA	Walter Schirra	9 h 13 min	6	
15.05.1963	„Faith-7"	USA	Gordon Cooper	34 h 20 min	22	
14.06.1963	„Wostok-5"	ZSRR	Walery Bykowski	120 h 20 min	81	
16.06.1963	„Wostok-6"	ZSRR	Wal. Tierieszkowa	71 h 50 min	48	Pierwsza kobieta na na orbicie wokółziemskiej
12.10.1964	„Woschod-1"	ZSRR	Konstanty Fieoktistow Borys Jegorow Władimir Komarow	24 h 17 min	17	Pierwszy lot zespołowy
18.03.1965	„Woschod-2"	ZSRR	Paweł Bielajew Aleksiej Leonow	26 h 02 min	17	A. Leonow przebywał 23 min na zewnątrz statku w przestrzeni kosmicznej (z tego 10 min oddzielony)
23.03.1965	„Gemini"	USA	Virgil Grissom John Young	4 h 54 min	3	Zmiana orbity statku dokonana przez załogę
3.06.1965	„Gemini-4"	USA	James McDivitt Edward White	97 h 57 min	62	E. White przebywał ok. 20 min na zewnątrz statku w przestrzeni kosmicz.
16.03.1966	„Gemini-8"	USA	Neil Armstrong David Scott	ok. 11 h	6	Połączenie się statku „Gemini-8" z krążącą w Kosmosie rakietą „Agena"

„Kosmos"

„Ranger"

„Tiros"

„Transit"

„Telstar"

„Anna"

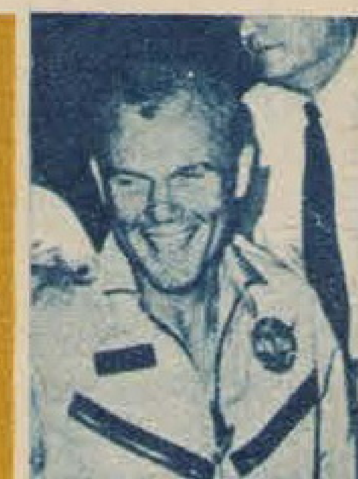
WAŻNIEJSZE BEZZAŁOGOWE LOTY KOSMICZNE

Data startu	Nazwa obiektu	Kraj	Orbita — km Perigeum	Orbita — km Apogeum	Masa kg	Uwagi
4.10.1957	„Sputnik-1"	ZSRR	225	947	83,4	Pierwszy sztuczny satelita Ziemi
3.11.1957	„Sputnik-2"	ZSRR	225	1 670	508,3	Pierwszy lot kosmiczny istoty żywej — psa Łajki
31.01.1958	„Explorer-1"	USA	329	1 569	8,2	Pierwszy satelita USA; odkrycie pasów promieniowania Van Allena
12.09.1959	„Łunnik-2"	ZSRR	—	—		Pierwsze osiągnięcie Księżyca
4.10.1959	„Łunnik-3"	ZSRR	47 500	480 000	1 553	Sfotografowanie odwrotnej strony Księżyca z odległości 7 000 km
1.04.1960	„Tiros-1"	USA	697	742		Pierwszy satelita meteorologiczny
13.04.1960	„Transit-1B"	USA	341	563		Pierwszy satelita kartograficzny
12.08.1960	„Echo-1"	USA	997	1 771		Pierwszy bierny satelita telekomunikacyjny
31.10.1962	„Anna-1B"	USA	1 078	1 181		Pierwszy satelita geodezyjny
7.05.1963	„Telstar-2"	USA	963	10 810	79	Pierwszy aktywny satelita telekomunikacyjny
1.11.1963	„Polot-1"	ZSRR	334	1 398		Pierwszy satelita zmieniający orbitę
28.07.1964	„Ranger-7"	USA	—	—	366	Sfotografowanie z bliska powierzchni Księżyca (4 316 zdjęć)
28.11.1964	„Mariner-4"	USA	—	—	261	Sfotografowanie Marsa z odległości 12 480 km (VII. 1965)
23.04.1965	„Mołnia-1"	ZSRR	614	39 874		Pierwszy satelita telekomunikacyjny ZSRR (m. in. TV kolorowa)
16.07.1965	„Proton-1"	ZSRR	180	540	12 200	Największy satelita
16.11.1965	„Wenus-3"	ZSRR	—	—	960	Pierwsze osiągnięcie Wenus odległej około 149,5 mln km od Ziemi (1.III.1966)
31.01.1966	„Łuna-9"	ZSRR	—	—	100	Pierwsze miękkie lądowanie na Księżycu (3.II.1966) i przekazanie zdjęć

KOSMONAUCI RADZIECCY

Na pierwszym planie, od lewej: W. Komarow, J. Gagarin, W. Nikołajewa-Tierieszkowa, A. Nikołajew, K. Fieoktistow, P. Bieliajew. Na drugim planie, od lewej: A. Leonow, H. Titow, W. Bykowski, B. Jegorow, P. Popowicz. Foto: APN

KOSMONAUCI AMERYKAŃSCY



J. Glenn



S. Carpenter



W. Schirra



G. Cooper



V. Grissom



J. Young



J. McDivitt



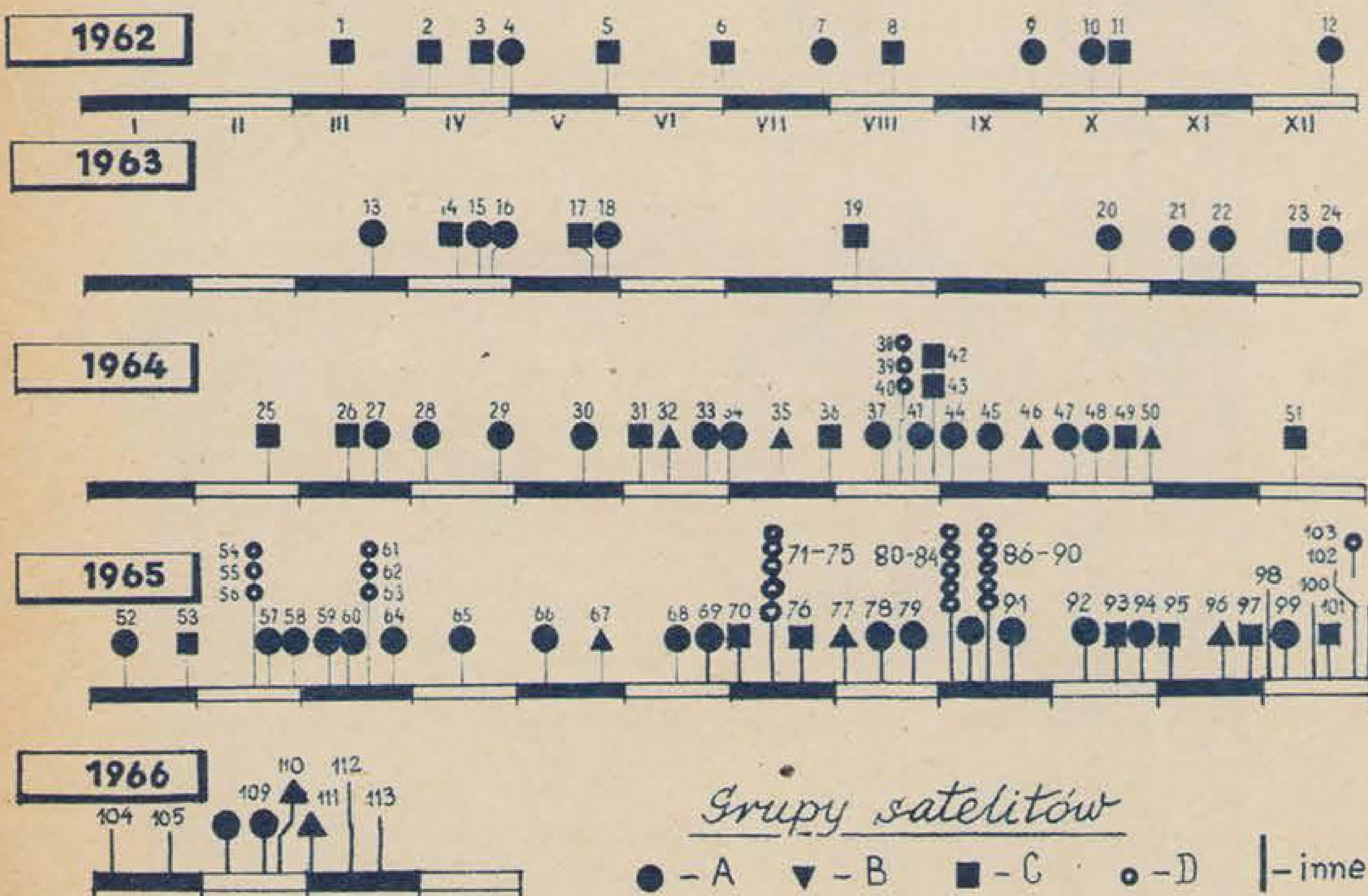
E. White



N. Armstrong



D. Scott



RADZIECKIE SATELITY BADAWCZE „KOSMOS"

16 marca 1962 r. został wysłany w przestrzeń kosmiczną pierwszy satelita badawczy z serii „Kosmos". Do chwili obecnej wysłano ich już 113. Są to automatyczne laboratoria badawcze różnego rodzaju, przeznaczone do wszechstronnych pomiarów przestrzeni wokółziemskiej, a ostatnio także do eksperymentów biologicznych. Satelity „Kosmos" dzielą się ogólnie na 4 główne grupy o charakterystycznych kątach nachylenia orbity względem płaszczyzny równika ziemskiego: A — ok. 65°, B — ok. 51°, C — ok. 49° i D — ok. 56°. Żywotność satelitów grup A i B wynosi najczęściej 8 dni, po czym są likwidowane lub sprowadzane na Ziemię. „Kosmosy" z grup C i D różnią się od poprzednich przede wszystkim innymi kanałami radiowymi przekazującymi dane telemetryczne (nieco powyżej 20 i 90 MHz oraz 19,8 MHz w przypadku satelitów grupy D). Obserwacje optyczne wykazują „Kosmosy" z grup A i B jako gwiazdy 1,5 — 2,5 wielkości, zaś z grup C i D jako gwiazdy 4,5—6,5 wielkości.

Intensywność wysyłania satelitów badawczych poprzedza z reguły ważne wydarzenia kosmiczne. Na przykład „Kosmos-47" był bezpośrednim zwiadowcą statku „Woschod-1", „Kosmos-57" statku „Woschod-2" itd. Ich orbity różniły się tylko o kilka kilometrów od orbit statków załogowych, co świadczy dodatkowo o wysokiej precyzji radzieckich techników rakietowych. „Kosmos-41" poprzedził loty satelitów telekomunikacyjnych „Mołnia". Niektóre satelity „Kosmos" zostały wysłane zespołowo za pośrednictwem jednej rakiety nośnej.

Satelity „Kosmos" prowadzą badania na różnych wysokościach: od ok. 200 km do ok. 1 700 km. Do największych osiągnięć zalicza się tegoroczny 22-dniowy lot psów „Węgielek" i „Wiaterek" w „Kosmosie-110". Orbita tego satelity przebiegała w apogeum na wysokości ok. 900 km, a więc znacznie wyżej niż orbity dotychczasowych statków z załogą ludzką. Tym razem chodziło o zbadanie wpływu promieniowania w pasie wokółziemskim oraz długotrwałej nieważkości na organizmy żywe.

Minęły 4 lata od rozpoczęcia serii lotów kosmicznych satelitów „Kosmos". Już dzisiaj jest to największy systematycznie realizowany program sondażu badawczego w Kosmosie. I nic nie wskazuje na to, aby seria ta miała się zakończyć.

RADZIECKIE BADANIA KOSMOSU

SPECJALNIE DLA „SKRZYDLATEJ POLSKI"

pisze

ANATOLIJ BŁAGONRAWOW

Akademik, Bohater Pracy Socjalistycznej, przewodniczący Komisji do spraw Badań i Wykorzystania Przestrzeni Kosmicznej przy Akademii Nauk ZSRR



Autor artykułu prof. A. Błagonrawow

W ostatnich latach przeprowadza się coraz więcej badań naukowych mających na celu poznanie przestrzeni kosmicznej. Eksperymenty stają się coraz bardziej skomplikowane — nie noszą już charakteru epizodycznego, lecz przybrały postać systematycznej akcji, pozwalającej przejść do szeroko zakrojonych studiów otaczającego nas świata, do wszechstronnej analizy różnorodnych zjawisk przyrody, występujących w gigantycznym laboratorium — Kosmosie.

Dziś — głównym środkiem pogłębiania ludzkiej wiedzy w zakresie fizyki, astronomii i innych dziedzin nauki i techniki stały się różnego rodzaju statki wysyłane w Kosmos.

Niedługo minie już dziewięć lat od pamiętnego październikowego dnia 1957 roku, kiedy to z terytorium Związku Radzieckiego wysłano na orbitę ziemską pierwszego sztucznego satelitę naszego globu. Obecnie liczbę ich należy oceniać na setki. ZSRR wysłał na orbity wokółziemskie i wokółsłoneczne wielką ilość sztucznych satelitów i kosmicznych stacji naukowych, przeznaczonych dla wykonania różnorakich zadań. Są to takie statki jak „Wostok", „Woschod", „Polot", „Proton", „Kosmos", „Elektron", „Sonda", „Mołnia", „Łuna", „Mars", „Wenus" i inne.

Najbardziej charakterystyczną cechą radzieckich badań Kosmosu jest ich planowość i konsekwencja w rozwiązywaniu różnych problemów. Oto, na przykład, seria sztucznych satelitów typu „Kosmos". Od marca 1962 roku, kiedy ogłoszono program badań przestrzeni kosmicznej przy użyciu tego rodzaju aparatów, wyrzucono ich na różne orbity ponad sto. Nie znaczy to, oczywiście, że setka ta jest zupełnie jednakowa.

„Kosmosy" różnią się od siebie zarówno pod względem wyposażenia w aparaturę naukową dla przeprowadzania rozlicznych badań (np. górnych warstw atmosfery ziemskiej, promieniowania kosmicznego, pasów radiacji itp.) jak i sposobu startu. Przykładowo biorąc: 21 lutego 1965 roku wysłano na orbitę sztuczne satelity „Kosmos-54", „Kosmos-55" i „Kosmos-56". Wszystkie one wyniesione zostały przy użyciu jednej tylko rakiety. Tak samo w dniu 16 lipca 1965 roku przy pomocy jednej rakiety wyrzucono na orbitę pięć sztucznych satelitów serii „Kosmos": 71, 72, 73, 74 i 75.

Dzięki aparaturze naukowej zainstalowanej na pokładach satelitów można było dokonać zdumiewających odkryć. Przykładem tego może być ujawnienie i zbadanie pasów promieniowania Ziemi, dokonane przez amerykańskie i radzieckie sztuczne satelity i rakiety kosmiczne. W celu zbadania pasów promieniowania, w styczniu 1964 roku wyrzucono w ZSRR na orbity ziemskie stacje „Elektron-1" i „Elektron-2". Orbita stacji „Elektron-1" przecina wewnętrzny pas promieniowania, zaś orbita stacji „Elektron-2" — pas zewnętrzny. Przeprowadzone badania wykazały, że w roku 1964 zewnętrzny pas promieniowania oddalił się od Ziemi w porównaniu z jego usytuowaniem w latach 1958-59. Zmiana ta związana jest widocznie ze zmniejszeniem się stopnia aktywności Słońca. W lipcu 1964 roku wysłano w Kosmos stacje „Elektron-3" i „Elektron-4". Zadaniem ich była kontynuacja badań procesów, zachodzących w pasach promieniowania.

Aby dojść źródeł promieniowania kosmicznego, trzeba dokładnie poznać ich naturę i znaleźć te miejsca w Galaktyce, w których one powstają. W tym celu w dniu 2 listopada 1965 r. wysłano w ZSRR na orbitę stację kosmiczną „Proton-2", o ciężarze 12,2 Tony. Do wyniesienia stacji potrzebna była rakieta, wyposażona w silnik o mocy ponad 60 milionów KM. Jest to rakieta trzykrotnie potężniejsza od tej, która wyniosła na orbitę statek kosmiczny „Wostok". Stację „Proton-2", jak i poprzednią „Proton-1" (start: 16 lipca 1965 r.), przeznaczono do badania promieniowania kosmicznego, w celu uzyskania odpowiedzi na szereg pytań z zakresu fizyki cząstek elementarnych, astrofizyki, fizyki Słońca, fizyki pyłów kosmicznych oraz dla wyjaśnienia problemów z dziedziny techniki lotów kosmicznych. Badania tego rodzaju stanowią pierwsze kroki na drodze do poznania przez człowieka tajników procesów, jakie zachodzą w galaktykach i metagalaktyce.

Stacje kosmiczne „Sonda-1" i „Sonda-2" miały za zadanie wypróbować systemy kierowania nimi w rzeczywistych warunkach lotu długotrwałego. Stacja „Sonda-3" (lipiec 1965) — zdołała sfotografować i przekazać na Ziemię obrazy tej — niewidocznej z Ziemi strony Księżyca — która nie była sfotografowana w roku 1959. Otrzymane zdjęcia ujawniły pewne różnice w budowie powierzchni widocznej i niewidocznej strony Księżyca.

Poważnym wydarzeniem roku 1965 stały się starty radzieckich stacji automatycznych „Wenus-2" i „Wenus-3". Jak wiadomo, stacja „Wenus-3" osiągnęła 1 marca br. powierzchnię planety Wenus, zaś „Wenus-2" minęła planetę w odległości 24 tys. km, wchodząc na orbitę słoneczną.

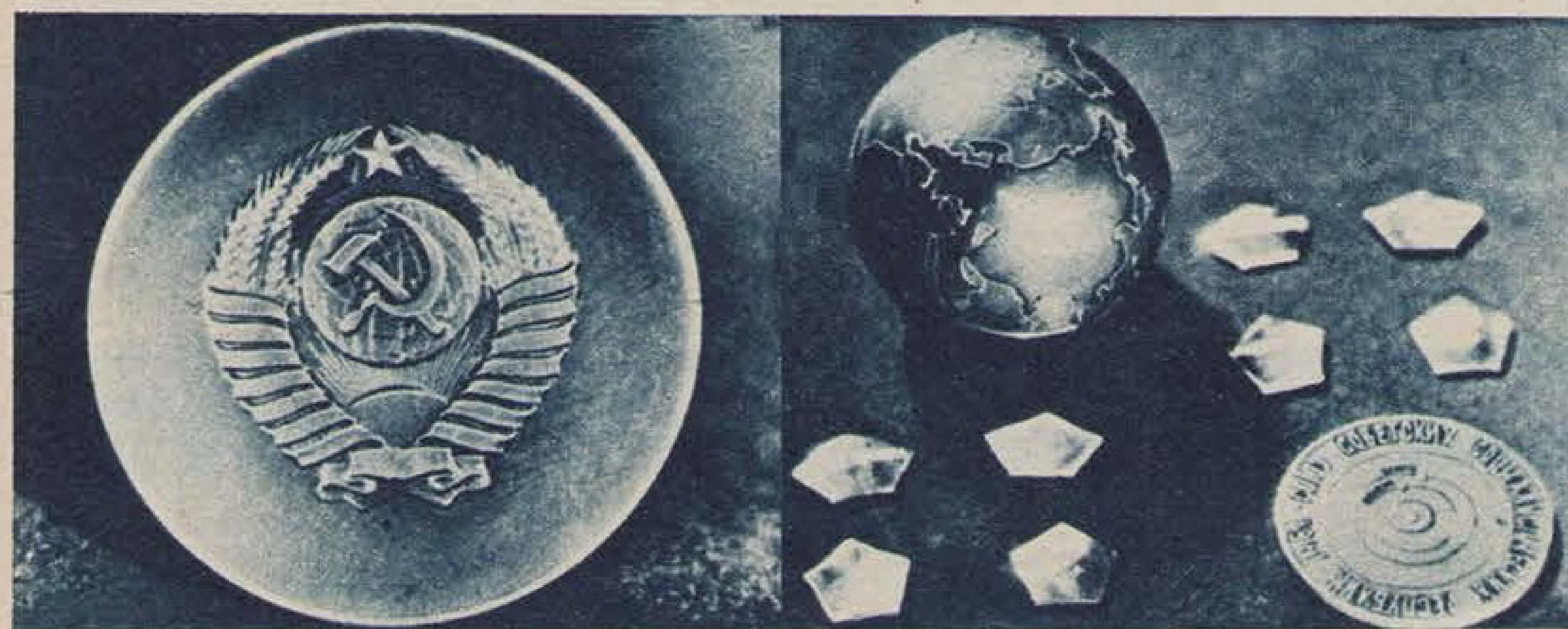
Najpoważniejszym jednak wydarzeniem ubiegłego roku był lot radzieckich kosmonautów Pawła Bieliajewa i Aleksieja Leonowa na pokładzie statku „Woschod-2". Wyjście Aleksieja Leonowa ze statku w czasie lotu można porównać do pierwszego lotu człowieka w Kosmos. Jest to wielki krok naprzód w rozwoju kosmonautyki.

Badanie Kosmosu znalazło już także pierwsze praktyczne zastosowanie: zrealizowano przy pomocy sputników typu „Mołnia" dalekodystansową łączność radiotelefoniczną i telewizyjną. Sputniki te pośredniczą przy łączności radiotelewizyjnej między Moskwą i Władywostokiem oraz prowadzone są przy ich użyciu próby przesyłania barwnych programów telewizyjnych między Moskwą i Paryżem. Tego rodzaju transmisje są jednymi z wielkich osiągnięć technicznych i mają kapitalne znaczenie dla umocnienia twórczej współpracy między narodami.

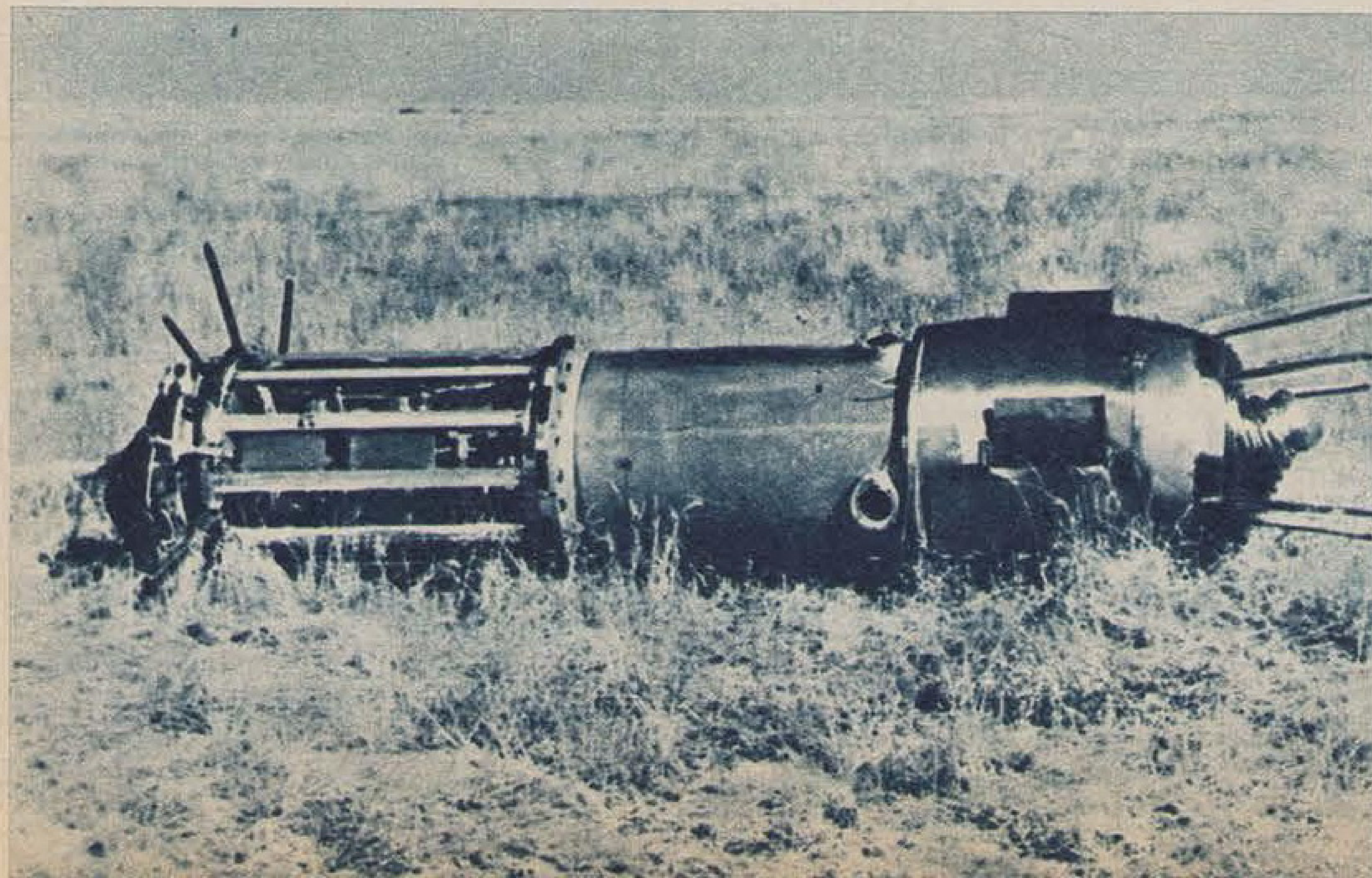
Satelity wysyłane w Kosmos znalazły również praktyczne zastosowanie jako środek łączności przy próbach uzyskania prognozy pogody oraz dokładnego ustalenia map powierzchni Ziemi. Udało się, na przykład, dokonać kosmicznej triangulacji między takimi punktami jak Ałma-Ata i Jużno — Kurylsk, odległość między którymi wynosi ponad 5 000 km.

Bodaj najważniejszym wydarzeniem ostatniego czasu jest miękkie lądowanie radzieckiej stacji automatycznej „Łuna-9" na powierzchni Księżyca. Jak wiadomo, w ZSRR dokonywano prób miękkiego lądowania na przestrzeni kilku miesięcy.

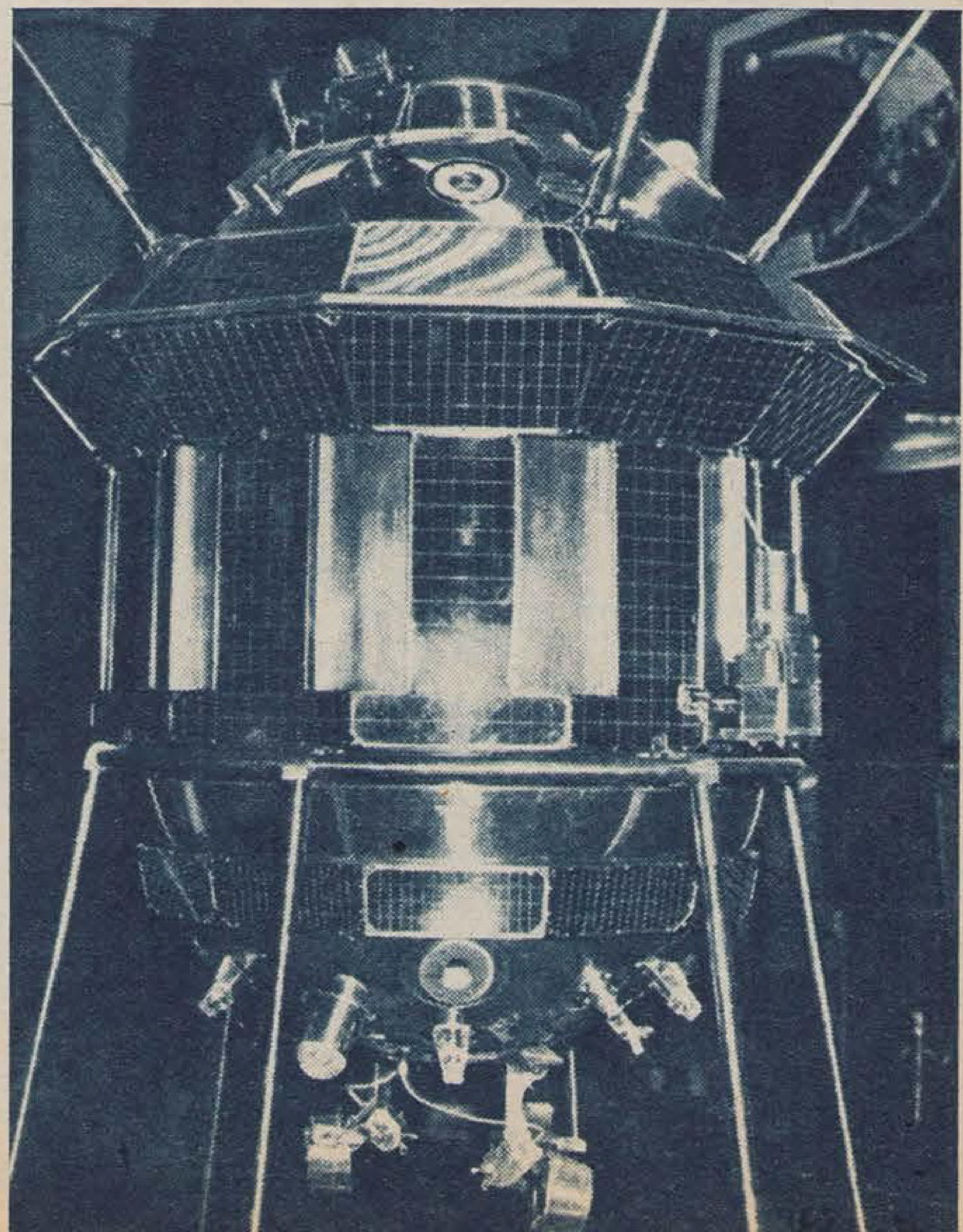
Tzw. miękkie lądowanie na powierzchni innego ciała niebieskie-



Te godła państwowe ZSRR zostały zrzucone na powierzchnię Księżyca przy pomocy drugiej sondy kosmicznej w dniu 14 września 1959 roku. Poniżej: Zasobnik jednej z radzieckich rakiet geofizycznych po powrocie na Ziemię z wysokości 212 km. Foto: APN (4)



Radziecka sonda księżycowa „Łunnik-3". Podobną konstrukcję miały niektóre satelity z programu „Kosmos". Jak wiadomo, do połowy marca br. 113 satelitów tego typu zostało umieszczonych na orbitach ziemskich.



go, przy braku atmosfery, jest przedsięwzięciem niezwykle trudnym z technicznego punktu widzenia. Radzieckim uczonym udało się tego dokonać w dniu 3 lutego br. „Łuna-9” osiadła miękko na powierzchni naszego naturalnego satelity, w rejonie Oceanu Burz. Otrzymane za jej pośrednictwem unikalne fotografie powierzchni Księżyca, a w tym również kolista panorama, stanowią wielkie osiągnięcie nauki.

Badania Kosmosu będą prowadzone dalej, w coraz większych rozmiarach. Precyzyjne wykonanie tego lub innego manewru w przestrzeni kosmicznej albo zrealizowanie jakiegokolwiek eksperymentu naukowego wymaga jednak wielkiego rozwoju licznych dziedzin techniki, szczególnie z zakresu unowocześniania systemów automatycznego kierowania, aparatury radiotelewizyjnej, elektronicznych maszyn liczących, wytwarzania nowych materiałów oraz zmniejszania wymiarów i ciężaru przyrządów.

Jakie są kierunki rozwoju kosmonautyki? Niewątpliwie będą kontynuowane badania przestrzeni wokółziemskiej i górnych warstw atmosfery. Wiele bowiem odkryć nie znalazło jeszcze należytego wytłumaczenia. Na przykład: co się dzieje z plazmą słoneczną, która wraz z „wmrożonym” polem magnetycznym przenika do przestrzeni wokółziemskiej i zaczyna wzajemnie oddziaływać z polem magnetycznym Ziemi? Należy wynaleźć niewidzialny kosmiczny przyspieszacz cząstek wysokich energii, zamkniętych w „magnetycznej pułapce” i wraz z innymi cząsteczkami tworzących wokółziemski pas promieniowania. Trzeba poznać przyczynę pojawiania się w sferze magnetycznej Ziemi pól elektrycznych o napięciu 10^{-4} — 10^{-5} woltów na centymetr kwadratowy i wiele innych zjawisk. Wówczas dopiero wyjaśni się sprawa powstawania burz magnetycznych, przerw w łączności radiowej itp.

W dalszym ciągu szeroko będą wykorzystywane metody triangulacji kosmicznej. Sposób ten pozwala na „powiązanie” punktów geograficznych ze znacznie mniejszą stratą czasu i środków. Metoda ta polega na tym, że jeden i ten sam sztuczny satelita dozorowany jest w ściśle zsynchronizowany sposób przez dwie — trzy stacje naziemne. Otrzymujemy system trójkątów, u wierzchołka których znajduje się satelita. Jeśli obserwacja satelity przeprowadzona jest z odpowiednią dokładnością i położenie dwóch stacji naziemnych ściśle określone, to znając położenie satelity można wyznaczyć położenie trzeciej stacji. Gdy satelita krąży na wielkiej wysokości, można „powiązać” oddalone od siebie punkty na powierzchni Ziemi.

Na pewno dalej się będzie wysyłać automatyczne aparaty kosmiczne w kierunku planet systemu słonecznego — Marsa i Wenus. W końcu — stanie się możliwe wykorzystanie Księżyca jako stacji kosmicznej dla dokonywania obserwacji fizycznych i astronomicznych.

Należy sądzić, iż dalszy postęp w dziedzinie kosmonautyki będzie związany z udoskonaleniem techniki aktywnego manewrowania tak stacji automatycznych jak i statków kosmicznych kierowanych przez ludzi. Trzeba jeszcze urzeczywistnić projekty montowania w Kosmosie stacji naukowych, przesiadania się w czasie lotu ludzi z jednego statku do drugiego, a w przyszłości — wyjście kosmonautów ze statków na powierzchnie planet.

Realizacja tak skomplikowanych eksperymentów, miejmy nadzieję, może stać się podstawą dla umocnienia współpracy między narodami.



„SKRZYDLATA POLSKA”, „KRAJ RAD” ORAZ ZARZĄD GŁÓWNY TPPR ORGANIZUJĄ

WIELKI KONKURS ASTRONAUTYCZNY p. t.

10 ZAGADEK KOSMICZNYCH

Przedstawiamy Wam 10 kosmicznych zagadek. Będą to teksty, w których należy wstawić brakujące liczby lub wyrazy. Mogą to być nazwy, imiona czy nazwiska. W rozwiązaniu wystarczy podać tylko te słowa (można w pierwszym przypadku). Ale uwaga! Liczba kropek nie odpowiada ilości liter w poszukiwanych wyrazach.

1. 20 lipca, godzina 13.00. Za chwilę na lotnisku Okęcie wyląduje samolot z bohaterem naszych czasów, pierwszym kosmonautą świata .... Na naszego gościa czekają setki tysięcy mieszkańców Warszawy.
2. Autorem rewelacyjnego artykułu, opublikowanego w trzecim roku naszego stulecia, który to artykuł nosił tytuł: „Issledowanije mirowych prostranstw rieaktiwnymi priborami” i zawierał teorię lotu rakiety z uwzględnieniem zmiany masy, był uczony rosyjski polskiego pochodzenia ....
3. Tym imieniem zaczyna się popularny ..... twist.
4. Dnia ..... roku po raz pierwszy człowiek spaceruje w Kosmosie! To radziecki kosmonauta ....
5. W dniu 3.XI.1963 r. w ..... w Pałacu Ślubów spotykamy parę kosmonautów ....
6. Polskę odwiedziło ..... kosmonautów radzieckich (wymień ich nazwiska).
7. Dzieła tego radzieckiego uczonego .... na tematy kosmiczne zostały przetłumaczone na około 30 języków i doczekały się ponad 130 wydań w przeszło 20 krajach. Ten znawca techniki kosmicznej często wspomina swoje rodzinne miasto ..... nad Wartą.
8. Cały świat zobaczył z bliska panoramę Księżyca, dzięki radzieckiej stacji automatycznej ..... -..., która w dniu ..... miękko lądowała na powierzchni Srebrnego Globu.
9. Na liście pilotów kosmicznych widnieje ..... nazwisk obywateli Związku Radzieckiego.
10. Tylko 60 lat żył twórca radzieckich statków kosmicznych .... wybitny uczony w dziedzinie techniki rakietowej i badań kosmicznych. Przedwczesna śmierć w styczniu ..... roku przerwała serię jego wspaniałych osiągnięć w konstruowaniu rakiet i statków kosmicznych.



Rozwiązania należy nadsyłać do dnia 23 kwietnia 1966 r. włącznie, pod adresem redakcji: „Skrzydlata Polska”, Warszawa 1, ul. Widok 8. Odpowiedzi można nadsyłać na kartkach pocztowych, podając w rozwiązaniu numer pytania i odgadnięte liczby lub wyrazy.

NAGRODY

Wśród uczestników konkursu, którzy nadeślą prawidłowe odpowiedzi, rozlosowane zostaną nagrody, które ufundowały redakcje tygodników „Skrzydlata Polska” i „Kraj Rad” oraz Zarząd Główny Towarzystwa Przyjaźni Polsko-Radzieckiej.

5 GŁÓWNYCH NAGRÓD:

- Zegarki na rękę marki radzieckiej „Rakieta”
- 10 modeli plastykowych radzieckich samolotów
- 15 albumów radzieckich
- 20 fotografii radzieckich kosmonautów z autografami
- 20 książek o tematyce lotniczej i astronautycznej.



SZYBOWNICY MAJĄ GŁOS:

PARĘ UWAG PRZED SEZONEM

Kontynuując dyskusję rozpoczętą artykułem red. Jerzego Pomianowskiego „Szybownikom pod choinkę", chciałbym i ja poruszyć kilka ważnych, moim zdaniem, problemów sportu szybowcowego.

Z moich obserwacji wynika, że najtrudniejszym warunkiem do odznaki diamentowej jest uzyskanie odległości ponad 500 km. Nie wiem dlaczego panują u nas poglądy, według których 500-kowy przelot można wykonać tylko w „bombowych" warunkach. Twierdzę, że wcale tak nie jest.

Nie potrzeba w tym celu wyczekiwać na huraganowy wiatr ani na warunki tysiąclecia. Podobne oczekiwanie jest największą przeszkodą do uzyskania większej liczby upragnionych 500-tek. Dopiero w ubiegłym sezonie pojawiły się pierwsze jaskółki świadczące o inicjatywie w tej dziedzinie, m. in. w postaci odholowywania pilotów na odległość pozwalającą na uzyskanie tego warunku w granicach Polski.

Miało to miejsce w Aeroklubie Warszawskim i Szkole w Lisich Kątach. Szkoła w Lisich zdobyła się w dniu 20.VII 1965 roku na odholowanie szybowców do Białegostoku odległego o 300 km. Dzięki temu powiększyła się ilość zdobytych w Polsce diamentów za przelot 500 km.

Myślę, że zbyt wielkie obawy i uprzedzenia do decyzji podejmowania prób dłuższych przelotów pozbawiają nas możliwości zdobycia pokaźnej ilości diamentów za przelot 500 km i prowadzą do zastoju w lataniu. Promień lotów wokół lotniska rokrocznie zmniejsza się i wreszcie może dojść do tego, że start na przelot po trójkącie 100 km stanie się nie lada wyczynem. Moim zdaniem — zbyt długo pozwalamy aurze na siebie czekać. Zastanawiam się, dlaczego aerokluby nie mogą do dnia dzisiejszego wziąć przykładu z Leszna. Tam dzieje się odwrotnie, zawsze wyczekuje się na warunki. Pilot, który pierwszy raz zawita do Leszna, dziwi się, że u niego w klubie przy takich słabych warunkach jakie nieraz wykorzystuje się w Lesznie nie ma mowy o jakichkolwiek przelotach. Nawet gdy zaistnieją nikłe szanse na wykonanie dłuższych przelotów, zawsze Leszno je wykorzystuje.

Reasumując obserwacje z postępowania poszczególnych klubów zauważyć można, że panuje u nas pewnego rodzaju chorobliwa śpiączka. Jeżeli w jednym z klubów uda się uzyskać dobry wynik następuje ożywienie ale w rezultacie staje się to szybko słomianym zapałem. Mam tu na myśli Białystok, Nowy Sącz, Nowy Targ. Dlaczego dotychczas nie wyciągnięto odpowiednich wniosków z osiągnięć tych klubów? Obozy rekordowe, pogotowia falowe i 500-kowe w rzeczywistości są fikcją. Spójrzmy prawdzie w oczy. Każde z tych przedsięwzięć jest omawiane, a piloci zapewniani jedynie przed rozpoczęciem sezonu o nowych możliwościach. I co najgorsze powtarza się to rokrocznie. Przeglądając wyniki memoriału Bitnera od razu staje się widoczne, które kluby latają intensywniej i odważniej, nie czekając na obiecanki. Wniosek wyłania się sam. Śmielej i częściej podejmujmy decyzje latania na dłuższe trasy, a efekty nie dadzą na siebie długo czekać.

Niejednokrotnie warunki nie zostają dostatecznie wykorzystane, a to z powodu braku dokładnych informacji meteo z drugiego krańca Polski. Komunikaty PIHM-u często zawodzą. A od czego są telefony? Niestety, jak dotąd praktykuje się to niezwykle rzadko. Ale wcale się nie dziwię klubom, które rezygnują z tej metody fachowej informacji o pogodzie na planowanych trasach przelotów. Wiemy, że rozeznanie meteo jest nam potrzebne we wczesnych godzinach rannych i od tego uzależniamy dalsze posunięcia taktyczne dnia. Natomiast czekanie na kilka połączeń międzymiastowych praktycznie rzecz biorąc trwałoby do godzin południowych, a więc całkowicie mija się z celem. Po drugie, pociąga za sobą takie czy inne koszty, na które musi wyrazić zgodę prawie całe kierownictwo danego klubu (na czele z Głównym Księgowym).

Widzę inne rozwiązanie tej kwestii, a mianowicie przez wykorzystanie dostępnej nam aparatury radiowej. W myśl obowiązujących przepisów każdy samolot holujący przed rozpoczęciem holowania musi wykonać oblot. Można połączyć te dwa fakty i w ten sposób powstałaby w kraju sieć radiowej informacji meteorologicznej. Należałoby tylko ustalić godziny oblotów przez każdy klub, np. od godz. 8.30 do 8.45. Znajdujące się w powietrzu samoloty przekazywałyby sobie aktualne stany pogody z danego terenu, jak również przypuszczenia na dany dzień ew. zwiastuny nadchodzących frontów, które można przewidzieć na kilka godzin przed ich nadejściem itd. Rozwiązanie takie pozwoli na szybkie uzyskanie stanów pogody z interesujących nas terenów kraju. Ostatecznie przedłużenie czasu oblotu samolotu holującego o 7—8 minut opłaci się nam z nadmiarem.

Trening instruktorów zawodowych stanowi także problem godny uwagi naszych działaczy. Wiemy na czym polega praca na starcie. Od rana do wieczora instruktor znajduje się na lotnisku. Nieczęsto nadarza mu się okazja latania, nie mówiąc już o wykonywaniu jakichkolwiek przelotów. Prowadzi to do tego, że w dosyć krótkim okresie czasu można powiedzieć, iż instruktor „wychodzi z uderzenia". Często zdarza się, że stawiany jest przed pytaniami, które sprawiają mu coraz więcej trudności. A przecież instruktor jest autorytetem w sprawach latania szybowcowego. Należy więc umożliwić czynne latanie, możliwość rozszerzenia wiadomości praktycznych i doświadczenia naszym instruktorom zawodowym. Nie skazujmy ich przez wykonywanie tego zawodu na bierne przebywanie na starcie, ponieważ na starcie instruktor może w zasadzie ingerować i pouczać pilotów jedynie w trzech wypadkach, a mianowicie: startu szybowca, rundy nadlotniskowej i lądowania, a przecież — jak wiemy — pozostała część lotu jest najważniejszym czynnikiem w lataniu wyczynowym. Przebywając w powietrzu, instruktor będzie mógł dopiero prawidłowo kierować szkoleniem, podawać cenne uwagi i spostrzeżenia odnośnie konkretnych przypadków. Moim zdaniem latanie treningowe instruktorów zawodowych przyczyni się również do urozmaicenia raczej żmudnej i monotonnej pracy, a co za tym idzie intensywniejszego latania wyczynowego pozostałych pilotów, bardziej śmiałych i trafnych decyzji w podejmowaniu programu dnia lotnego.



Do nowego sezonu szybowcowego warto przygotować się solidnie i już wcześniej przeanalizować system organizacji przelotów w klubie, problemy informacji meteorologicznej, transportu z miejsc przygodnych lądowań oraz wiele innych. O sprawach tych pisze obok jeden z pilotów Aeroklubu Warszawskiego.
Fot.: J. Pomianowski (2)

Chciałbym napisać jeszcze kilka słów na temat wózka transportowego. **Od ładnych kilku lat nie możemy w żaden sposób wyjść z wózkowego impasu. Myślę, że ogłoszenie konkursu na projekt wózka transportowego przyniosłby najszybsze, praktyczne i życiowe rozwiązanie tego problemu.** Przecież wśród nas znajdują się ludzie, którzy w swej pracy zawodowej konstruują bardziej skomplikowane urządzenia. Aby doczekać się na projekt z Biura Konstrukcyjnego Aeroklubu PRL trzeba wpierw zjeść przysłowiowy worek soli. Nie wiem czy jest to zbyt błaha sprawa dla tego Biura, żeby ją w końcu rozwiązać, a może za... trudna? Zresztą rozstrzygnięcie tej sprawy pozostawmy odpowiednim władzom. Nie dla wszystkich jednak sprawa szybowcowego wózka transportowego nastręcza tyle trudności. Franciszek Szachewicz z Aeroklubu Warszawskiego opracował już dokumentację wózka transportowego i w najbliższym czasie przystępuje do jej realizacji. Będzie to lekka i dogodna w użyciu konstrukcja (na postulaty użytkowników dotychczasowi projektanci nie zwracali uwagi), o czym przekonamy się już niedługo. Na pewno znajdą się krytycy tego rozwiązania, ale myślę, że będą to tylko ci, przez których szybownicza brać straciła już cierpliwość wyczekiwania i sama przystępuje do ułatwienia swoich poczynań.

Przypomnijmy sobie, jaki panował zapał i werwa na lotniskach za czasów latania na ABC-akach, ciągania liny wyciągarkowej na własnych plecach, gdy wykonywaliśmy do 120 startów dziennie. Dziś tego entuzjazmu raczej się nie dostrzega. A szkoda. Jednym słowem duch w narodzie ginie. Przed nami nowy sezon, który teoretycznie zapowiada się atrakcyjnie (zawody klubowe III i II ligi, SMP, memoriał Bitnera). Jeszcze jest trochę czasu na zapięcie wszystkiego na przysłowiowy ostatni guzik. Mam tu na myśli sprawy organizacji pracy w klubach, sprzętu, remontów itd. Nie powtarzajmy rokrocznie tych samych błędów, nie dopuszczajmy też do zaskoczenia klejowo-drążkowego.

ALEKSANDER MURAWSKI

Lato szybowcowe 1966 zapowiada się atrakcyjnie. Liczne zawody, mistrzostwa drugiej i pierwszej ligi z udziałem pilotów zagranicznych, memoriał, starty naszych reprezentantów w imprezach międzynarodowych, nowe szybowce w aeroklubach. Do stałych naszych konkurentów należeć będą piloci czechosłowaccy, których widzimy na starcie w Lesznie.



AEROKLUBY

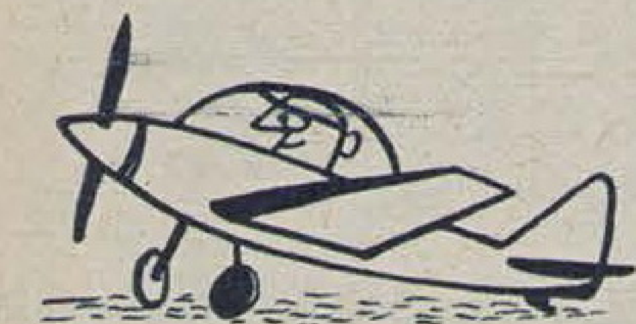
W numerze niniejszym wprowadzamy na łamy pisma stałą rubrykę pod nazwą „AEROKLUBY", w której zamierzamy informować Czytelników o życiu i pracy aeroklubów regionalnych APRL. Zamierzeniem naszym jest, aby rubryka ta była redagowana przez członków i kadrę aeroklubów — naszych korespondentów, których tą drogą zapraszamy do szerokiej z nami współpracy. Liczymy na szybkie, krótkie i treściwe korespondencje.

REDAKCJA

Z BILANSU 1965

Na ostatnim, marcowym, plenarnym posiedzeniu Zarządu Głównego Aeroklubu PRL przyjęto bilans organizacji za 1965 r. Z niego to właśnie wyjęliśmy i przedstawiamy poniżej parę danych z wykonania zadań rzeczowych i kosztów jednostkowych szkolenia i latania w aeroklubach w roku bieżącym. Mamy nadzieję, że zainteresuje ona zarówno same aerokluby jak i ich członków. W nawiasach podajemy analogiczne dane za 1964 r.

Przypomnijmy więc, że w 1965 r. **na samolotach** wylatano w aeroklubach **28 745 godzin,** co w stosunku do 1964 r. stanowi 84 procent (34 063). Zmniejszenie ilości wylatanych godzin w ubr. nastąpiło w związku z wprowadzonymi zmianami w zakresie szkolenia oraz na skutek ograniczeń finansowych realizowanych w 1965 r. Szczególnie duży spa-



dek ilości wylatanych godzin na samolotach nastąpił dla potrzeb szybownictwa. W 1964 r. dla szkolenia szybowcowego wylatano 12 185 godzin, natomiast w 1965 r. tylko 7 242 godziny. Ilość wylatanych godzin dla szkolenia spadochronowego utrzymała się na poziomie 1964 roku, pomimo zwiększenia ilości skoków spadochronowych (w 1965 **wykonano 20 932 skoki spadochronowe** z samolotów, a w 1964 — 17 931). Tłumaczy się to używaniem w ubr. do skoków spadochronowych w większym stopniu niż w 1964 r. samolotów wielomiejscowych (An-2). Jeżeli chodzi o ilość wylatanych godzin **na szybowcach,** to w 1965 r. uwidocznił się duży spadek w stosunku do 1964 r. **(38 524 godziny w ubr.,** a 51 931 w 1964 r.). Spowodowane to było głównie niepomyślnymi warunkami meteorologicznymi oraz ograniczeniem resursu samolotowego dla potrzeb szybownictwa. W szkoleniu balonowym i modelarskim nie wystąpiły w 1965 r. istotne zmiany w zakresie ilości zadań rzeczowych. Na balonach wykonano 8 startów (7), a w modelarstwie wyszkolono 19 777 modelarzy (20 166).

Ile co kosztowało?

Sredni koszt jednostkowy w poszczególnych rodzajach szkolenia kształtował się w APRL następująco:

- 1 godzina lotu na samolotach kosztowała 625 zł (603);
- 1 godzina lotu na szybowcach kosztowała 501 zł (428);
- 1 skok spadochronowy z samolotu kosztował 335 zł (340);
- wyszkolenie 1 modelarza kosztowało 172 zł (194).

Wzrost średniego kosztu jednostkowego w szkoleniu samolotowym o 22 zł wynika ze zmniejszenia ilości wylatanych godzin w stosunku do 1964 r., ponieważ pewna część kosztów jest niezależna od wielkości nalotu (np. płace instruktorów i obsługi). To samo dotyczy kosztu jednostkowego w szkoleniu szybowcowym, gdzie ilość wylatanych godzin w 1965 r. uległa poważnemu obniżeniu. Z tego też względu koszt jednostkowy musiał wzrosnąć, gdyż pewna część kosztów została rozłożona na mniejszą ilość wylatanych godzin. W szkoleniu spadochronowym średni koszt 1 skoku obniżył się w 1965 r. w związku z większym niż w 1964 r. wykorzystaniem do szkolenia samolotów An-2.

KTO SZKOLIŁ NAJDROŻEJ?

Koszty jednostkowe szkolenia w aeroklubach i szkołach wykazują mniejsze lub większe odchylenia od kosztu jednostkowego APRL. A oto wykaz aeroklubów, które szkoliły najdrożej:

koszt 1 godziny lotu na samolotach

1. Aeroklub Opolski — 1 327 zł (wzrost o 112%)
2. Aeroklub Kielecki — 1 163 zł (wzrost o 86%)
3. Aeroklub Słupski — 1 065 zł (wzrost o 70%)

koszt 1 godziny lotu na szybowcach

1. Aeroklub Opolski — 1 015 zł (wzrost o 103%)
2. Aeroklub w Zielonej Górze — 929 zł (wzrost o 85%)
3. Aeroklub Radomski — 697 zł (wzrost o 39%)

koszt 1 skoku spadochronowego

1. Aeroklub Opolski — 690 zł (wzrost o 106%)
2. Aeroklub Włocławski — 645 zł (wzrost o 93%)
3. Aeroklub Ostrowski — 645 zł (wzrost o 93%)

koszt szkolenia 1 modelarza

1. Aeroklub Krakowski — 416 zł (wzrost o 210%)
2. Aeroklub Śląski — 311 zł (wzrost o 60%)
3. Aeroklub w Krośnie — 263 zł (wzrost o 36%)

KTO NAJTANIEJ?

koszt 1 godziny lotu na samolotach

1. Szkoła szybowcowa Lisie Kąty — 234 zł (obniżka o 63%)
2. Szkoła szybowcowa Żar — 416 zł (obniżka o 33%)
3. Aeroklub Kujawski — 424 zł (obniżka o 32%)

koszt 1 godziny lotu na szybowcach

1. Aeroklub Częstochowski — 317 zł (obniżka o 37%)
2. Aeroklub w Świdniku — 325 zł (obniżka o 35%)
3. Aeroklub w Stalowej Woli — 340 zł (obniżka o 32%)

koszt 1 skoku spadochronowego

1. Aeroklub w Jeleniej Górze — 136 zł (obniżka o 51%)
2. Aeroklub Krakowski — 230 zł (obniżka o 31%)

koszt wyszkolenia 1 modelarza

1. Aeroklub Kujawski — 71 zł (obniżka o 63%)
2. Aeroklub Rybnicki — 85 zł (obniżka o 56%)
3. Aeroklub Warszawski — 88 zł (obniżka o 55%).

SKŁADKI CZŁONKOWSKIE

Jeżeli chodzi o wpływy z tytułu składek członkowskich, to 21 aeroklubów przekroczyło plan. Z bilansu wynika jednak, że 15 aeroklubów nie wykonało go. Do najbardziej opieszałych pod względem płacenia składek członkowskich należą aerokluby: Rzeszowski (tylko 40% planu). Wrocławski (41% planu) i Łódzki (68% planu).

*

Przekazując te parę danych liczbowych do wiadomości, zachęcamy zarazem do ich przemyślenia i analizy oraz wyciągania odpowiednich wniosków. Rachunek ekonomiczny obowiązuje w klubach nadal.

(yy)

WŁOCŁAWEK

W sekcji szybowcowej Aeroklubu Włocławskiego w ubiegłym sezonie latało czynnie 14 pilotów z licencją i 16 pilotów szkolonych do klasy drugiej. Zdobyto 3 klasy drugie i cztery srebrne odznaki szybowcowe. W zakresie LPW I st. wyszkolono 16 młodych pilotów. Uzyskano dwa diamenty za przeloty po trasie trójkąta 300 km oraz trzy warunkowe przewyższenia ponad 3 000 m. Tadeusz Mikołajczyk uzyskał przewyższenie w chmurze 6 600 m (wysokość absolutna 7 150 m). Wynik ten jest nowym rekordem klubowym oraz pierwszym diamentem wysokościowym uzyskanym we Włocławku. W zakresie wyszkolenia nadano łącznie 46 uprawnień szybowcowych, w tym m.in. 4 do lotów w nocy, 3 do pełnej akrobacji i dwie klasy pierwsze. Przeleciano ogółem 6000 km, w tym 4063 km po trasach zamkniętych. Zdobyto 53,6 tys. punktów w memoriale R. Bitnera. Wylatano 605 godzin, z czego 112 godz. za wyciągarką. W ramach współpracy z Aeroklubem Warmińsko-Mazurskim Tadeusz Mikołajczyk brał udział w I Szybowcowych Zawodach o Puchar Warmii i Mazur, w których zajął drugie miejsce.

Wyniki te są skromne jak na możliwości sekcji. Wpłynęły na nie niekorzystne warunki atmosferyczne oraz trudności organizacyjne jak np. późne zarejestrowanie nowego lotniska, prowadzenie inwestycji, oddelegowanie instruktora na obóz LPW II stopnia do Bydgoszczy i inne. **Zamierzenia na rok bieżący przewyższają jednak niemal dwukrotnie ubiegłoroczne wyniki.**

Warto dodać, że lotnisko Kruszyn posiada bardzo korzystne warunki do lotów wysokościowych w chmurach. Posiadamy odpowiednio przystosowane szybowce do takich lotów i chętnie będziemy gościli u siebie pilotów, którym nie dopisało szczęście na fali, a we własnym klubie mają trudności w uzyskaniu tego diamentu.

Jerzy Kwieciński



BIAŁYSTOK

W Technikum Wodno-Melioracyjnym w Białymstoku miało miejsce spotkanie młodzieży tej szkoły z kierownikiem Aeroklubu Białostockiego, instr. pil. Zbigniewem Romanowskim.

Licznie zebrana młodzież szkolna, w tym członkowie Koła Lotniczego im. „Ikara" z wielką uwagą słuchała wspomnień z okresu II wojny światowej, informacji o działalności sportowej Aeroklubu Białostockiego i szkoleniu młodzieży w ramach Lotniczego Przysposobienia Wojskowego.

Dyrekcja Technikum i Aeroklub Białostocki postanowiły, że podobne imprezy będą nadal organizowane.

Tadeusz Korzonek

PIOTRKÓW TRYBUNALSKI

Filia Aeroklubu Łódzkiego w Piotrkowie Trybunalskim powstała w 1960 r. Obecnie skupia ona 90 członków - modelarzy, skoczków spadochronowych, szybowników i sympatyków lotnictwa. Lotnicy Piotrkowa mogą pochwalić się m.in. pięknie usytuowanym lotniskiem oraz nowym hangarem, wybudowanym wysiłkiem miejscowego społeczeństwa przy pomocy Aeroklubu Łódzkiego.

Prezesem filii w Piotrkowie Trybunalskim jest zasłużony kolejarz i działacz społeczny H. Szlagowski. Lotnicy Piotrkowa cieszą się też największą sympatią u kolejarzy, a Oddział Trakcji Elektrycznej PKP w Piotrkowie udziela bezinteresownej pomocy przy organizowaniu imprez.

Filia prowadzi Ośrodek Modelarstwa Lotniczego oraz 11 modelarni na terenie powiatu.

Mieczysław Stonoga



POZNAŃSKIE KOŁO SENIORÓW LOTNICTWA

W lutym odbyło się walne zebranie sprawozdawczo-wyborcze Koła Seniorów Lotnictwa przy Aeroklubie Poznańskim, z udziałem 20 członków. Trzeba stwierdzić, że należy ono do najbardziej aktywnych kół seniorów lotnictwa w kraju. W ostatnim okresie sprawozdawczym zorganizowano m. in. 21 imprez oraz 19 pogadanek i prelekcji. Wielu aktywistów Koła otrzymało za swą działalność społeczną dyplomy uznania oraz odznaczenia państwowe. Między innymi: Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski — Stanisław Wrembel, Józef Jakubowski i Władysław Markwitz; Złoty Dysk WKKFiT — Jan Czarnecki i Jan Bury; odznakę „Zasłużonego Działacza Lotnictwa Sportowego" — Jan Czarnecki; dyplom uznania APRL — Jan Bury, Jan Czarnecki, Marceli Mroczkowski i Stanisław Wrembel.

W styczniu br, z okazji rocznicy zdobycia w 1918 roku Stacji Lotniczej Ławica przez Powstańców Wielkopolskich, poznańscy seniorzy lotnictwa zorganizowali w Klubie Międzynarodowej Prasy i Książki uroczysty wieczór. Wziął w nim m. in. udział 84-letni Jan Kasprzak, który razem z kapitanem Mańczakiem wykonał właśnie w 1918 roku pierwszy lot nad Poznaniem na samolocie z barwami polskimi. Na wieczorze tym seniorzy Wrembel i Jakubowski wspominali m. in. o akcji zrzutów ulotek w czasie powstań śląskich, podczas specjalnych lotów z Poznania.

Walne zebranie poznańskiego Koła Seniorów Lotnictwa podsumowało swój dotychczasowy, niezwykle owocny okres działalności i ustaliło plan pracy na rok bieżący. Wybrano również nowy Zarząd Koła, który ukonstytuował się następująco: prezes — Jan Czarnecki, wiceprezes — Józef Jakubowski, sekretarz — Zygfryd Kosicki, skarbnik — Antoni Mrozek oraz inż. Marian Duszyński — członek zarządu. Nowemu zarządowi życzymy owocnej działalności. (yy)

Na zdjęciu — członkowie Koła Seniorów Lotnictwa przy Aeroklubie Poznańskim, którzy brali udział w walnym zebraniu Koła w lutym br. Siedzą — od lewej: Marian Duszyński, Tadeusz Gartstecki, red. Zdzisław Kuntzmann, Jan Czarnecki, Ludwik Schultz (z Zarządu KSL z Warszawy), Mieczysław Berezowski, Franciszek Gaca, Marian Mroczkowski, stoją w drugim rzędzie — od lewej: Borys Wierzejowski, Jan Kasprzak, Władysław Gregoruk, Franciszek Michalak, Zygfryd Kosicki, Jan Wawrzyniak, Józef Woźniak, Józef Jakubowski, Józefat Skrzypek, Walenty Biskup, Jan Kaźmierczak; stoją w trzecim rzędzie — od lewej: Antoni Mrozek, Marian Eder, Stanisław Maćkowiak.

Foto: ZYGMUNT WĘGRZYN





NIM OSIĄGNĄ PRÓG KOSMOSU

Tekst i zdjęcia: ZBIGNIEW CHMURZYŃSKI

Z długiego pasa startowego wzbijają się w powietrze z ogłuszającym hukiem silników potężne maszyny odrzutowe o skrzydłach w kształcie delty. Startują najnowocześniejsze myśliwce, przekraczające z łatwością barierę dźwięku i osiągające wielkie wysokości. Piloci tych maszyn to najlepsi z najlepszych, ludzie o stalowych nerwach i żelaznym zdrowiu.

Nad zdrowiem pilotów czuwają lekarze — wysoko kwalifikowani specjaliści medycyny lotniczej. Piloci, nim zasiądą za sterami nowoczesnych samolotów bojowych, przechodzą wiele skomplikowanych badań. Jednymi z nich są badania w komorach niskich ciśnień i temperatur, gdzie sprawdza się na ziemi zachowanie organizmów żywych w warunkach obniżonego ciśnienia, niedotlenienia i niskich temperatur. Badania te przeprowadzane są w jednej z pracowni Wojskowego Instytutu Medycyny Lotniczej.

W wielkiej hali instytutu zainstalowane są komory, w których można stworzyć sztuczne warunki panujące na znacznych wysokościach nie odrywając się od ziemi. Można również osiągnąć w nich temperatury panujące na tych wysokościach.

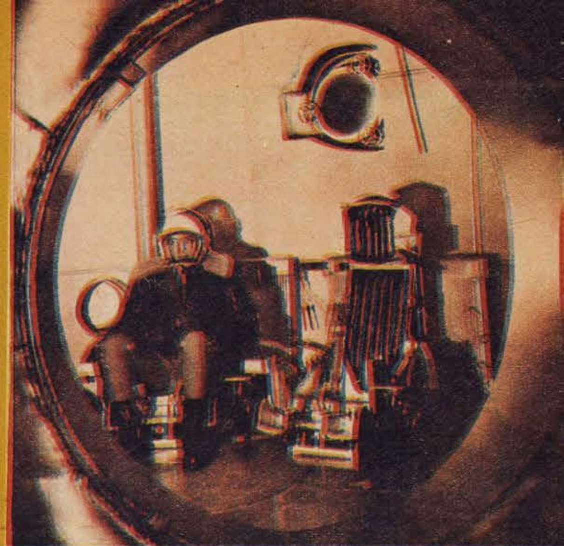
Pilot w specjalnym ubiorze kompensacyjnym z ocieplaczem zajmuje miejsce na fotelu w komorze. Lekarz przeprowadzający badanie podłącza hełm pilota do źródła tlenu, przy pomocy którego będzie oddychał począwszy od wysokości 4 000 metrów oraz szereg przewodów, którymi będą przekazywane dane o zachowaniu się organizmu pilota dotyczące czynności jego serca, płuc, krążenia krwi i narządów wewnętrznych.

Gdy wszystkie te czynności są zakończone, dr kpt. Lucjan Golec zatrzaskuje hermetycznie zamykany właz i rozpoczyna się „windowanie" badanego na odpowiednie wysokości.

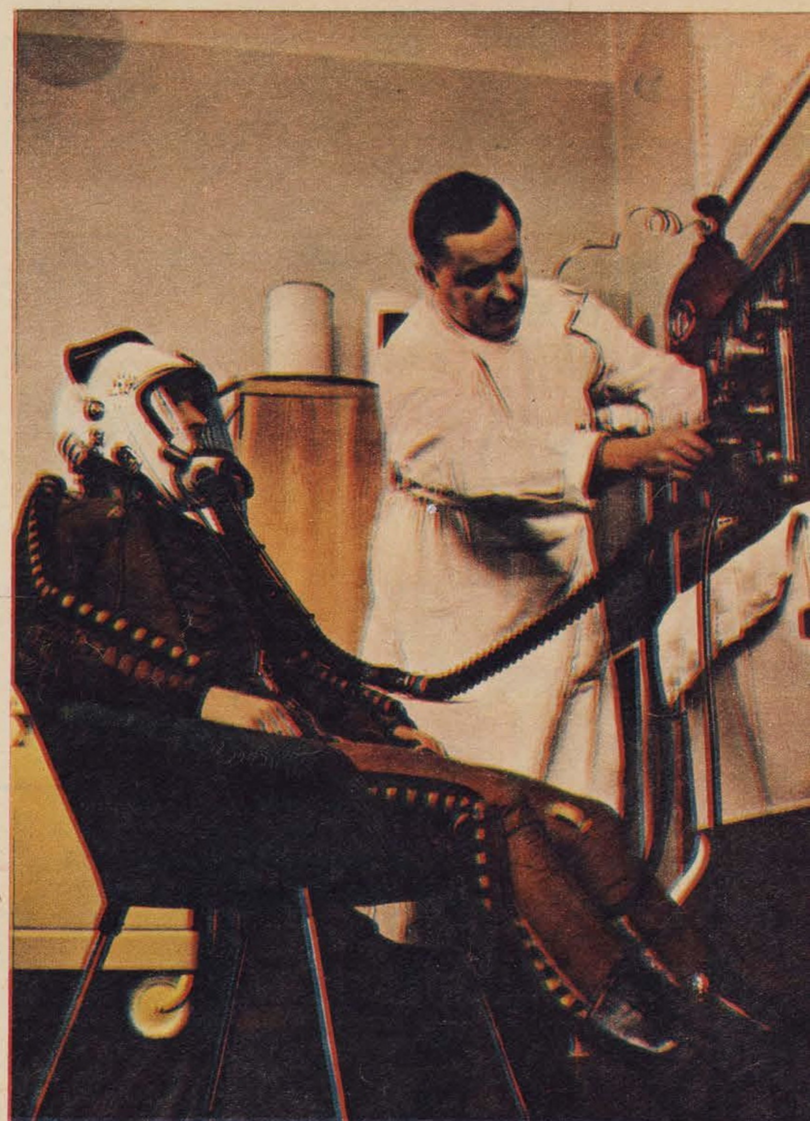
Dane uzyskane w czasie badań zadecydują czy pilot może wsiąść do kabiny nowoczesnego myśliwca odrzutowego i bezpiecznie wykonywać na nim zadania bojowe.

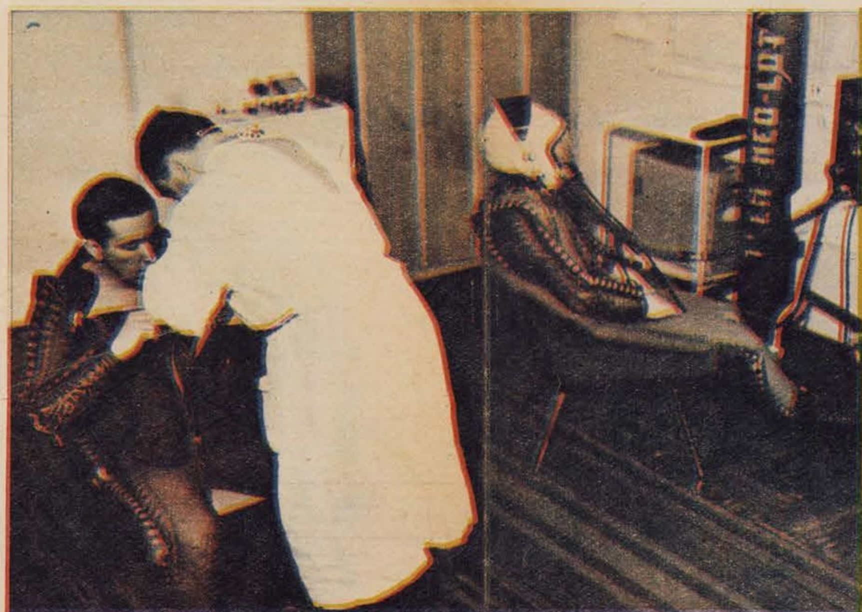
Powyżej: Wysokość 15 000 metrów... w komorze Wojskowego Instytutu Medycyny Lotniczej. Pilot oglądany z zewnątrz przez szybę pancerną komory. Niżej: Sprawdzenie szczelności hełmu przez lekarza-specjalistę.

Lekarz przeprowadzający badanie w komorze niskich ciśnień i temperatur łączy hełm pilota ze źródłem tlenu.



Z prawej: Pilot „wznosi się” na dużą wysokość w komorze niskich ciśnień. Niżej: Badanie w komorze niskich ciśnień i temperatur poprzedzone jest sprawdzeniem działania wysokościowego sprzętu zabezpieczającego pilota.





Z lewej: Bardzo ważną sprawą podczas przeprowadzania badań jest odpowiednio dopasowany ubiór kompensacyjny wraz z hełmem.

Z prawej: Wejście do komory niskich ciśnień.



AEROFŁOT

RADZIECKI „Aerofłot” jest największym na świecie przedsiębiorstwem komunikacji lotniczej. W roku 1964 samoloty „Aerofłotu” przewiozły około dwa i pół raza więcej pasażerów niż drugie z kolei pod względem wielkości towarzystwo — amerykańskie „United Airlines” (14,5 mln osób).

Początki radzieckiej lotniczej komunikacji pasażerskiej datują się od lutego 1923 roku, kiedy to przedsiębiorstwo DOBROLOT uruchomiło połączenie na trasie długości 420 km z Moskwy do Niżnego Nowgorodu (dzisiaj Gorki). Przewieziono wówczas w ciągu 2 miesięcy, samolotem Junkers, 229 pasażerów i dwie tony zboża, to znaczy tyle osób i ładunku ile by przewiózł jednorazowo dzisiejszy samolot Tu-14. Próby przewozów pasażerskich dokonywane były już przedtem w roku 1922 na niektórych trasach z Moskwy — używano wtedy do tych celów przebudowanego bombowca typu Sikorski. Wówczas również założono cywilne radziecko-niemieckie towarzystwo pod nazwą DERULUFT.

W roku 1924 sieć połączeń krajowych rozrosła się do 5 000 km, zaś liczba przewiezionych pasażerów osiągnęła 2 500 osób.

W latach od 1920 do 1930 radzieccy lotnicy Gromow, Czkałow i inni dokonali szeregu wspaniałych lotów dalekodystansowych. Loty te miały wielki wpływ na rozwój lotnictwa cywilnego w ZSRR.

Nazwę AEROFŁOT nosi radzieckie towarzystwo komunikacji lotniczej od roku 1932. W roku 1940, ostatnim przed napadem hitlerowskich Niemiec na ZSRR, „Aerofłot” przewiózł 400 000 pasażerów. Atak Niemców na Związek Radziecki sprawił m. in., że działalność „Aerofłotu” została przysposobiona do celów wojskowych. W czasie wojny samoloty „Aerofłotu” przystosowane do transportu militarnego wylatały ponad 4,5 mln godzin, przewiozły ponad 2,3 mln osób, oraz olbrzymie ilości materiałów i sprzętu wojennego na lotniska przyfrontowe.

Po zakończeniu wojny „Aerofłot” wstąpił na etap rozbudowy i dalszego rozwoju. Do przewozów pasażerskich używano wówczas w największej mierze samolotów Li-2 oraz nowo zbudowanych Ił-12, a później Ił-14.

W roku 1956 na linii Moskwa—Irkuck rozpoczęły latać sławne dziś samoloty Tu-104, co było wielkim krokiem naprzód w modernizacji taboru „Aerofłotu”. Po brytyjskim towarzystwie BOAC które wśród licznych perypetii (katastrofy) rozpoczęło komunikację przy użyciu samolotów odrzutowych, „Aerofłot” jest pierwszym na świecie przedsiębiorstwem, jakie wprowadziło z pomyślnymi wynikami na swe regularne linie samoloty odrzutowe. Po Tu-104 park maszyn „Aerofłotu” zasiliły dalsze typy samolotów: turbośmigłowe Ił-18, An-10, Tu-114 i odrzutowe Tu-124. W najbliższym czasie wejdą do eksploatacji odrzutowe Tu-134 z dwoma silnikami usytuowanymi z tyłu kadłuba oraz czterosilnikowe odrzutowce Ił-62, również z silnikami w tyle kadłuba. W zaawansowanej budowie znajduje się naddźwiękowy odrzutowiec Tu-144, który wejdzie do eksploatacji znacznie szybciej niż analogiczny typ samolotu na Zachodzie — anglofrancuski „Concorde”.



Czterosilnikowy Ił-62

Obecnie „Aerofłot” utrzymuje komunikację z 39 krajami w Europie, Azji, Afryce i Ameryce Łacińskiej (Kuba) Na terenie ZSRR organizacja komunikacji pasażerskiej rozdzielona jest na 27 rejonów.

Rozwój „Aerofłotu” cechuje dziś olbrzymi rozmach. Planuje się, że w roku 1980 przewiezionych zostanie na liniach krajowych i zagranicznych ponad 200 mln pasażerów.

W roku 1964 samoloty „Aerofłotu” przewiozły 36 800 000 pasażerów, przelatując 25 miliardów pasażerokilometrów.

Park maszyn składa się z samolotów odrzutowych Tu-104 i Tu-124, turbośmigłowych Tu-114, Ił-18, An-10, An-12, An-24, śmigłowych Ił-14, Li-2, An-2 i wielu typów śmigłowców.

TRANSPORT I KOMUNIKACJA

● **Funkcje** dyrektora Regionalnego Biura Technicznego IATA (Międzynarodowego Stowarzyszenia Przewoźników Powietrznych) na Afrykę objął Polak z pochodzenia, p. M. Rychlicki. Siedziba biura mieści się w stolicy Kenii — Nairobi.

*

● **Amerykanie,** konkurując z konstruktorami europejskimi, budują dwa typy odrzutowych samolotów pasażerskich na krótkie i średnie dystanse, (tzw. „airbusów” — autobusów powietrznych), mogących zabierać wielką liczbę pasażerów. Będą to Douglas DC-12 i Boeing-757.

*

● **Douglas** DC-10 — będzie to nowy amerykański odrzutowiec pasażerski, zabierający 560 pasażerów (w kabinach na dwóch pokładach).

*

● **Na liniach** zachodnioniemieckiego towarzystwa „Deutsche Lufthansa” lata obecnie 14 samolotów trójsilnikowych Boeing-727. Przejęły one na siebie 85 proc. ruchu na terenie europejskiego zasięgu „Lufthansy”.

*

● **Samoloty** włoskich linii lotniczych „Alitalia” przewiozły w roku ubiegłym 2 958 000 pasażerów na liniach regularnych towarzystwa i 112 500 pasażerów w lotach czarterowych, a więc ogółem o 10,4 proc. więcej niż w r. 1964.

*

● **Znane** amerykańskie linie lotnicze United Air Lines potrzebują w ciągu najbliższych dwóch lat 1 600 nowych pilotów. Obecnie linie te zatrudniają 3 700 pilotów. W roku 1970 park maszyn odrzutowych United Air Lines powiększyć się ma do 303 jednostek.

*

● **Tytuł** najpiękniejszej stewardessy świata na rok 1965 zdobyła Szwedka Eleonora Plum, latająca na liniach skandynawskiego towarzystwa SAS. Drugie miejsce — Kanadyjka Kathleen Simson z linii „Canadian Pacific”, trzecie — Amerykanka Judy Rockley z linii „Trans World Airlines”. Konkurs odbył się w Australii.

*

● **W konkursie** o tytuł najinteligentniejszej i najelegantszej stewardessy (bo i taki odbył się w Ameryce) pierwsze miejsce zdobyła... reprezentantka skandynawskich linii lotniczych SAS. Obserwatorzy konkursu twierdzą, iż zdobyłaby ona również tytuł najpiękniejszej w tym konkursie, gdyby i uroda była również wtedy brana pod uwagę. Jak widać — górą Skandynawki.

*

● **W porcie** lotniczym Jużno - Sachalińsk (ZSRR) oddano do użytku nowe zabudowania dworca. Konstrukcja budynków — supernowoczesna, w dużej mierze ze szkła i metalu.

*

● **W Związku** Radzieckim bawiła delegacja specjalistów francuskiego lotnictwa komunikacyjnego. Goście z Francji zapoznali się z organizacją „Aerofłotu”, zwiedzili porty lotnicze Moskwy, Leningradu i Kijowa oraz bawili w kijowskim Instytucie Inżynierów Lotnictwa Cywilnego, kształcącym kadry dla „Aerofłotu”. Urządzono dla nich również specjalne pokazy samolotów Tu-104, Tu-114, Tu-124, Ił-18, An-10 i An-12. Delegacja francuska z wielkim uznaniem wyraziła się o organizacji pracy w zwiedzanych portach oraz oceniła jako wzorowy poziom wyszkolenia radzieckich kadr lotnictwa cywilnego.



Nazywa się El Pinturero, jest Hiszpanem i torreadorem. Jest jednak również skoczkiem spadochronowym. Aby podczas skoku zaakcentować przywiązanie do swego właściwego zawodu, w lewej ręce trzyma nieodzowny atrybut torreadora — tzw. kapę.

SZYBOWNICTWO ZA GRANICĄ

W końcu 1964 roku było na świecie 405 odznak diamentowych. Czołówka kształtowała się następująco: Polska — 144, Francja — 93, NRF — 70 i USA — 44. Z ostatnich lat najbardziej owocny w nowe odznaki był rok 1962, w którym ogółem na świecie zarejestrowano 84 pilotów diamentowych (w Polsce również rekord — 22). A oto wyniki pozostałych lat ostatnich — 1961 r. — 59 odznak, 1963 r. — 52, a w 1964 r. — 37.

*

Do amerykańskiego szybowca treningowego „Cherokee II” z boku kadłuba pod skrzydłami zostały zamocowane dwa silniki spalinowe o mocy 10 KM każdy. Osiągnięte wyniki w locie: prędkość podróżna — 97 km/h, doskonałość — 18, prędkość wznoszenia — 1,22 m/sek przy prędkości 73 km/h. Długość rozbiegu przy starcie — 180 m. Dane techniczne. Ciężar maksymalny — 225 kG. Powierzchnia nośna — 11,6 m². Obciążenie mocy 12,75 kG/KM. Maks. obroty silnika — 8 000 obr/min. Autorem tej przeróbki jest Kenneth Flaglor.

*

Piloci holenderscy zorganizowali w dniach 27 grudnia ub. r. — 15 stycznia 1966 r. wyprawę szybowcową do Południowej Afryki. Owocem wyprawy były rekordy krajowe i szereg świetnych osiągnięć. Z ciekawszych wyników: prędkość 92 km/h na trójkącie 309 km na „Std Austrii”, 98,5 km/h na trójkącie 213 km na szybowcu „Sagitta”, docel-powrót długości 518 km na „Std Austrii SH”. Loty wykonywano z miejscowości Kimberley.

*

Znany ośrodek francuski w Saint-Auban podsumował wyniki uzyskane w roku 1965. Latało ogółem 213 pilotów, którzy przebywali w powietrzu 9 688 godzin, z czego 8 130 godzin na szybowcach. Wykonano 57 415 kilometrów przelotów. Do srebrnych odznak uzyskano — 8 warunków wysokościowych, 3 czasowe i 8 za przeloty. Do złotych — 91 wysokościowych i 2 za przeloty. 81 pilotów zdobyło diamenty wysokościowe, a 2 uzupełniło komplety diamentów.

NOWE BANKNOTY W AUSTRALII

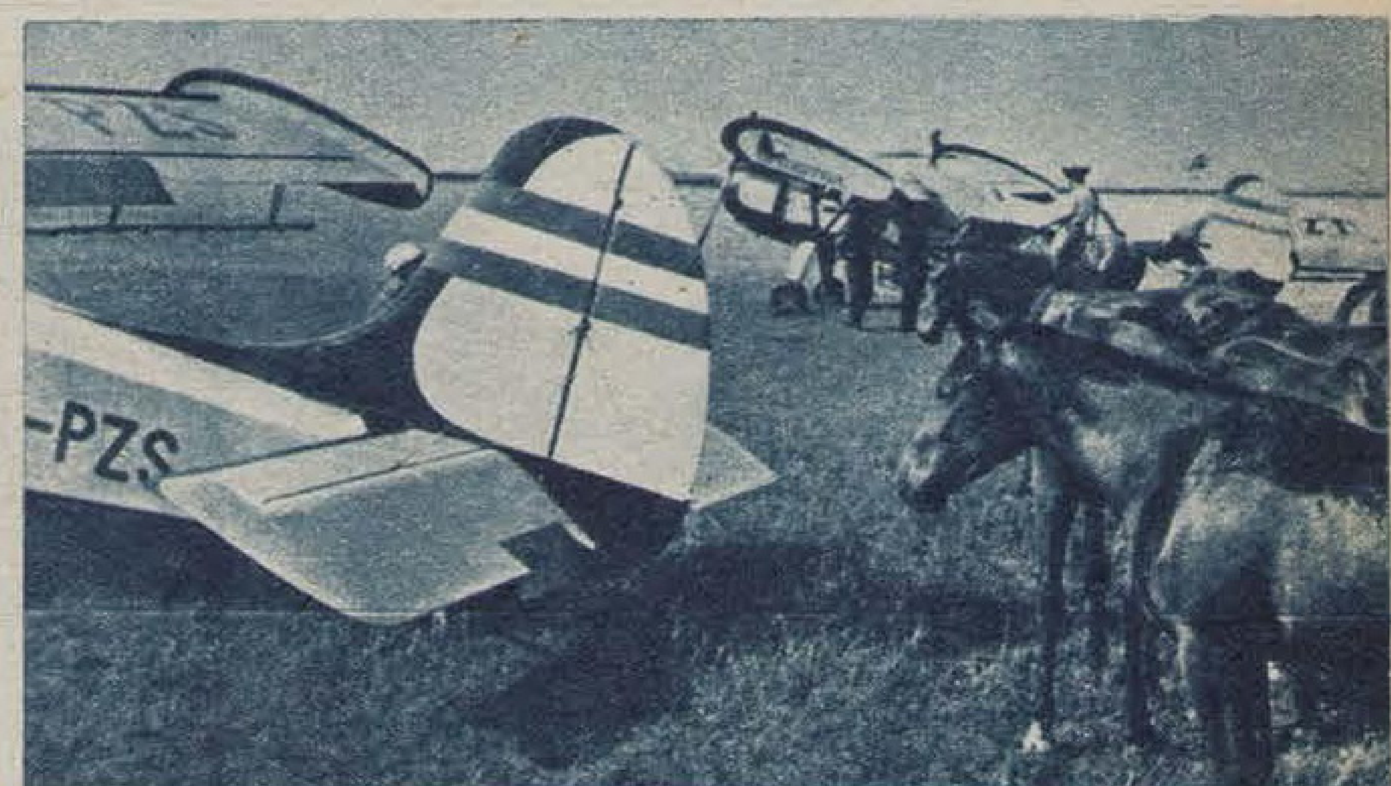




W dniu 14 lutego br. bank Australii wprowadził do obiegu nowe banknoty dwudziestodolarowe. Na jednej stronie banknotów widnieje podobizna sławnego australijskiego lotnika Charlesa Kingsforda Smitha (od góry), zaś na odwrotnej — podobizna australijskiego astronoma i uczonego w dziedzinie lotnictwa — Lawrence’a Hargrave.

„GAWRONY”, KONIE I PUSZTA

Z wielkim zaciekawieniem przyglądają się samolotom rolniczym „Gawron” na węgierskiej puszcie konie ze stadniny Hortobagy. Zakupione przez Węgrów polskie „Gawrony” ratują pusztę przed inwazją szkodników, rozsiewając z powietrza chemiczne środki owadobójcze. Akcja samolotów rolniczych jest na terenach puszty szczególnie opłacalna, ze względu na jej rozległość.



SPORT SAMOLOTOWY

● **4 marca** br. zginęła tragicznie w katastrofie samolotu sportowego „Aero-3” jego załoga w składzie: Tihomir Babić i Zoran Bogojev. Babić był jednym ze znanych pilotów jugosłowiańskich, jeszcze od czasów przedwojennych. Były oficer RAF w czasie wojny, potem aktywny działacz Lotniczego Związku Jugosławii, instruktor. Bogojev był dziennikarzem Radia Skopje. Pilot szybowcowy i samolotowy, działacz lotniczy na terenie Macedonii.

*

● **Włoskie** zakłady Aviamilano budują nowy czteromiejscowy samolot turystyczny F-20 „Pegaso”. Konstruktorem maszyny jest inż. Stelio Frati, twórca wielu samolotów produkowanych przez zakłady Aviamilano. „Pegaso” wyposażony jest w dwa silniki Lycoming o mocy 150 KM każdy. Prędkość maksymalna — 340 km/h, zasięg — 1 750 km.

*

● **Nowym** samolotem włoskich zakładów Partenavia jest 6-miejscowy „Oscar P-65 Six”, wyposażony w silnik Continental o mocy 230 KM.

*

● **W XVII** Międzynarodowym Rajdzie Sycylijskim wzięło udział 31 maszyn sportowych i turystycznych. Zwyciężył Francuz Pierre Robin (wraz z małżonką) na specjalnie przygotowanym samolocie Jodel „Record”. Francuskich maszyn było 13, amerykańskich 13, włoskie 3, czechosłowacka 1, angielska 1.

*

● **„Lot Wschodniotyrolski”** („Ost-Tirol-Flug”), w obsadzie międzynarodowej, organizuje w dniach 7—8 maja br. lotniczy klub sportowy Lienz.

*

● **7 Rajd** międzynarodowy do Vichy organizuje w dniach 25—26 czerwca br. aeroklub w Vichy (Francja).

*

● **Reprezentacja** NRF na mistrzostwach świata w akrobacji samolotowej w Moskwie wystąpi prawdopodobnie na dwóch samolotach Zlin-526. Sprawa wysłania trzeciego samolotu typu Bücker-131 jest jeszcze otwarta.

„BLIŹNIĘTA" PO RAZ ÓSMY





Z lewej: Załoga GT-8 przed startem. Z prawej: Dowódca statku Neil Armstrong jako oblatywacz samolotu X-15.

Załogę statku „Gemini-8" tworzyli: dowódca Neil Armstrong, 36-letni były pilot doświadczalny samolotu rakietowego X-15 i pierwszy cywil amerykańskiego programu kosmicznego oraz 33-letni David Scott, major lotnictwa. Armstrong od 1949 roku służył w lotnictwie marynarki, a następnie walczył w Korei. Od roku 1952 już jako cywil pracuje w zespole astronautów NASA. Żonaty, ma dwóch synów: 9-letniego Erika i 3-letniego Marka. Scott karierę wojskową rozpoczął w 1950 roku wstępując do Akademii Wojennej w West Point, później ukończył Instytut Technologiczny w Massachusetts, pisząc pracę dyplomową na temat nawigacji międzyplanetarnej. Żonaty, ma dwóch synów: 6-letniego Tracy i 3-letniego Douglasa.

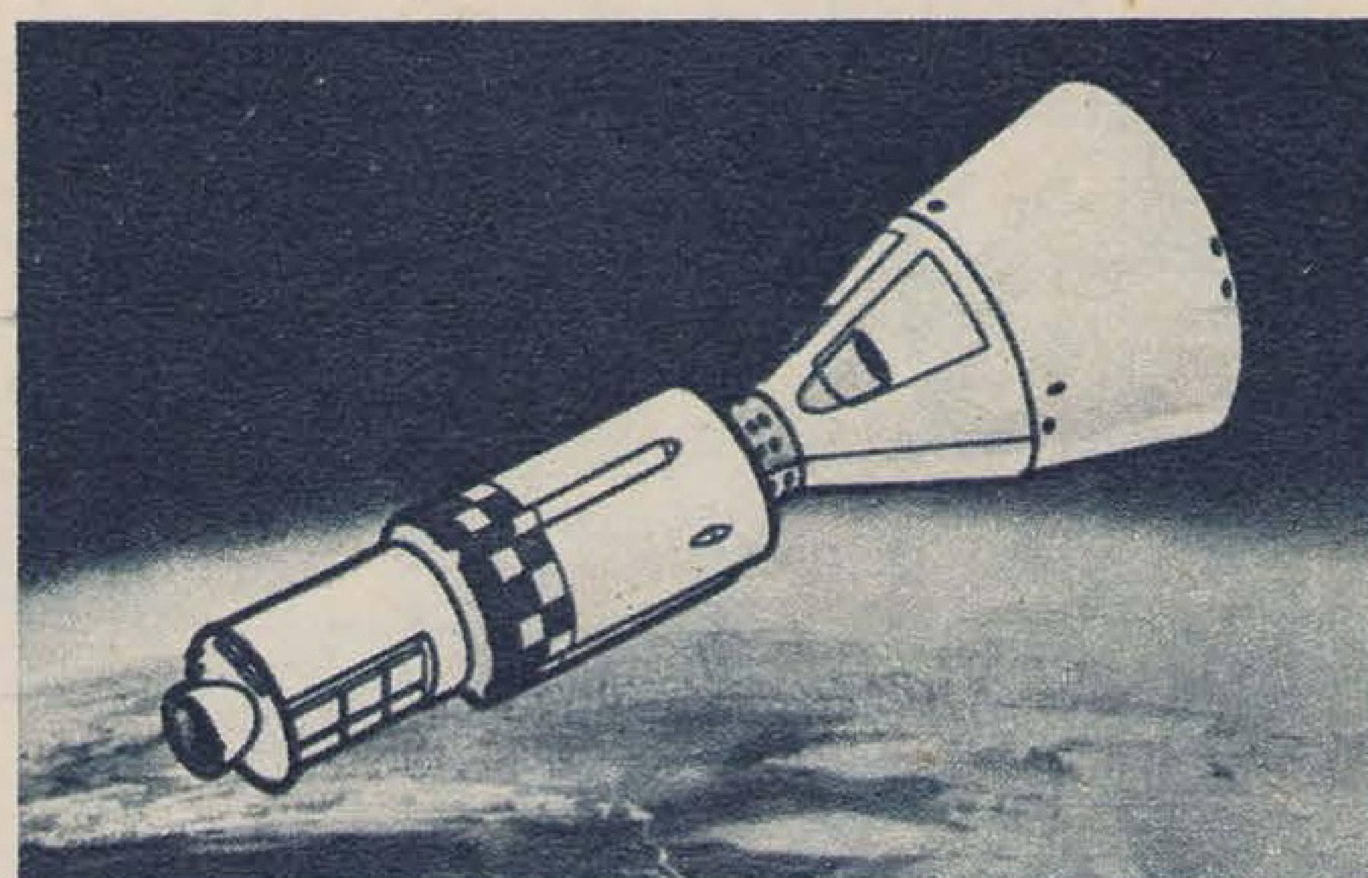
Pilotami rezerwowymi GT-8 byli astronauci Ch. Conrad i R. Gordon. Celem lotu, który początkowo naznaczono na wcześniejszy termin, a później przełożono na 16 marca, miało być m. in. zbliżenie z satelitą — celem „Agena" oraz opuszczenie kabiny statku przez D. Scotta na dłuższy okres czasu przy użyciu przewodu długości 22,9 m.

A oto szczegóły wyprawy „Gemini-8". Dnia 16 marca, na 101 minut przed startem załogi GT-8, wystartował zespół „Atlas-Agena". Z kolei przy pomocy rakiety nośnej „Titan-2" na orbicie ziemskiej znalazł się statek „Gemini-8". Dnia 17 marca nastąpiło zbliżenie „Gemini" z „Ageną", wieńcząc paroletni wysiłek uczonych pełnym sukcesem. Naprowadzenie statku i sam proces zbliżenia nastąpiło zgodnie z planem. W pół godziny po tym radosnym również i dla twórców programu „Apollo" fakcie, nastąpił dramat. Dowódca GT-8 przekazał do ośrodka dyspozycyjnego w Houston alarmującą wiadomość, że nie jest w stanie zapanować nad statkiem, który sczepiony z „Ageną" stracił zdolność manewrowania obracając się dość szybko wokół własnej osi (1 obrót na sek). Armstrong w tak groźnej sytuacji zmuszony był do jak najszybszego uwolnienia się od „Ageny", co jednak nie ustateczniło w dalszym ciągu statku „Gemini": posłuszeństwa odmówiły silniki sterujące części załogowej statku, tak, iż powstała jedynie możliwość wykorzystania innego zespołu silników przeznaczonych właściwie do manewrowania podczas przelotu gęstych warstw atmosfery ziemskiej. Dopiero po prawie półgodzinnych staraniach udało się przywrócić statek do prawidłowego położenia. Kierownictwo lotu poleciło załodze przerwanie wykonywania programu i lądowanie. Po niespełna 11 godzinach lotu, zamiast planowanych 3 dni, załoga GT-8 wodowała bardzo precyzyjnie na wyznaczonym obszarze Pacyfiku w odległości około 800 km od wyspy Okinawa. Astronautów zabrał na pokład okręt „Mason". Po powrocie do bazy wraz z wyłowionym statkiem kosmicznym, obaj astronauci po krótkim odpoczynku odtworzyli na symulatorze całą procedurę zbliżenia z „Ageną" i awarię. Wkrótce, być może, znane będą bliższe szczegóły niepowodzenia, które, jak stwierdziły to wybitne osobistości z NASA, mogło zakończyć się tragicznie. Tylko niezwykła przytomność umysłu załogi i ich niewątpliwe bohaterstwo w obliczu niespodziewanej sytuacji — zapobiegły nieszczęściu.

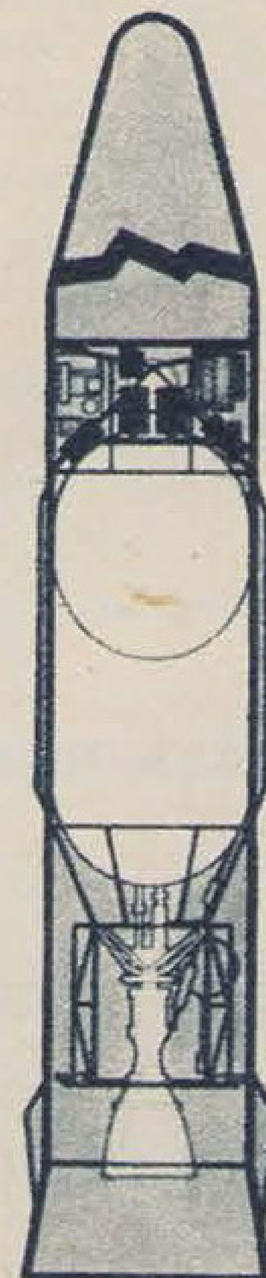
Do powyższych skrótowych raczej relacji, o których aktualnie doniosła prasa codzienna, dodać trzeba informacje dotyczące samej „Ageny". Co to właściwie jest: rakieta, statek, satelita? I tu potrzebne jest nieco szersze omówienie. Otóż „Agena" jest wojskowym pojazdem mogącym być jednym ze stopni danej rakiety nośnej, albo satelitą „specjalnych poruczeń" oraz celem spotkaniowym i rakietą pomocniczą dla danego statku kosmicznego. Na temat „Ageny" bardzo niewiele napisano, uogólniając raczej jej przeznaczenie i nie określając cech danego typu. Wiadomo, że „Agena" jest konstrukcją zakładów Lockheed, oraz iż wersja „Agena-D" wykonana została w ilości 5 sztuk dla NASA. „Agena" stosowana jest od roku 1959 i była ponad 160 razy wykorzystana jako ostatni stopień rakiet nośnych typu „Atlas" i „Thor", wynosząc na orbity ziemskie zarówno obiekty naukowe jak i satelity szpiegowskie. Sondy księżycowe „Ranger" startowały również przy jej pomocy.

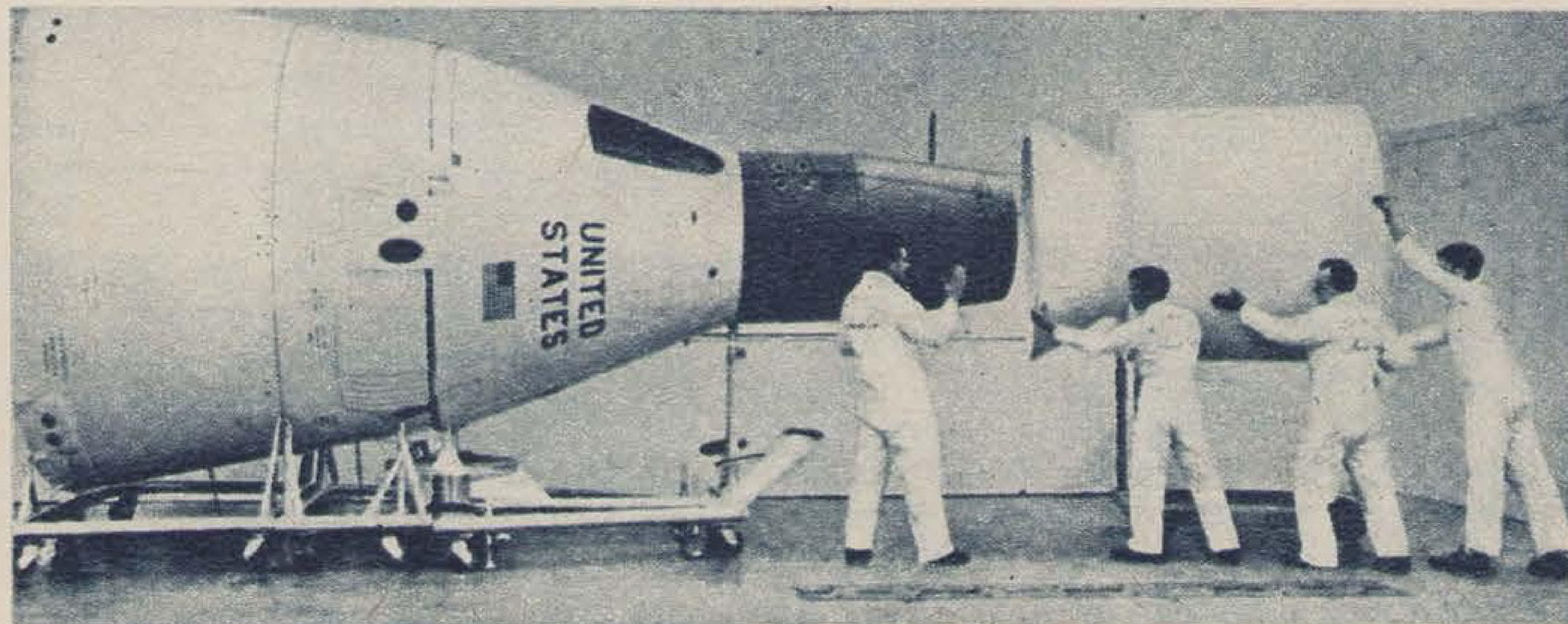
Pojazd „Agena" składa się z trzech zespołów współpracujących przy różnych zestawieniach. Silnik Bell o ciągu 7 320 kG może być zapalany wielokrotnie (w odstępach nawet tygodniowych), pracuje na dwuskładnikowym paliwie ciekłym. Dla dwukrotnego zapłonu pojazd zabiera 6 150 kG paliwa. Silnik zawieszony przegubowo umożliwia sterowanie wektorem ciągu. Maksymalny czas pracy silnika wynosi 240 sek. Oprócz silnika marszowego „Agena" ma silniki manewrowe (dwa po 7,3 kG ciągu i dwa po 91 kG), pracujące na mieszaninie dwóch gazów zimnych. Silniki te ustateczniają pojazd na biernym odcinku toru i w locie orbitalnym. Wartość ciągu może być przy tym regulowana dwustopniowo. Do wyposażenia pojazdu należy zespół urządzeń elektronowych liczących i bezwładnościowych, które umożliwiają sterowanie z punktu dyspozycyjnego na Ziemi. „Agena" jest zbudowana w ten sposób, że może dźwigać różnego rodzaju ładunki stałe i odrzucane o łącznej masie około 2 270 kg. Jeśli chodzi o rozmiary, to długość „Ageny" w zależności od przeznaczenia wynosi około 9,8 m, a średnica około 1,5 m.

W programie „Gemini" odpowiednio zmodyfikowany pojazd „Agena" służy jako cel dla manewrów zbliżeniowych. Zaopatrzony on jest w specjalny otwór umożliwiający „zacumowanie" statku „Gemini" i tym samym przejęcie bezpośredniej kontroli przez załogę Gemini nad systemem sterowania i napędem „Ageny". (e)



Tak wyglądało zbliżenie dwóch statków w Kosmosie (wg rysunku NASA). Poniżej — szkic „Ageny-D" z odrzucanym stożkiem ochronnym.





Naziemna próba zbliżenia „Gemini" z przednią częścią rakiety-celu „Agena-D".

SŁAWNI LOTNICY

DRUGI pilot kosmiczny Związku Radzieckiego Herman Titow urodził się w 1935 roku w syberyjskiej wiosce Połkownikowa, położonej w rejonie Altaju. Jego ojciec był nauczycielem literatury i języka rosyjskiego. W szkole podstawowej — jak sam stwierdza — nie wyróżniał się żadnymi specjalnymi zdolnościami. Z kolei ukończył Szkołę Techniczną. Mając dziewiętnaście lat rozpoczął szkolenie samolotowe. Wtedy to nie przejawiał wybitniejszych uzdolnień w lataniu. W następnym okresie, po ukończeniu Wojskowej Szkoły Lotniczej, otrzymał stopień oficerski i przydział do jednej z jednostek w rejonie Leningradu.

Pod koniec lat pięćdziesiątych poznał swą przyszłą żonę Tamarę, wówczas jeszcze studentkę. Młodzi w niedługim czasie pobrali się. W jakiś czas później Titow, po szczegółowej selekcji prowadzonej dla przyszłych astronautów radzieckich, przyjęty został do zespołu pilotów kosmicznych przygotowujących się do wypraw pozaziemskich.

Po zakończeniu przygotowań Hermana Titowa (kosmonauta nr 2) wyznaczono na zastępcę Jurija Gagarina (kosmonauta nr 1). Ściśle według otrzymanych instrukcji Titow nie odstępował na chwilę Jurija Gagarina, towarzysząc mu aż do chwili historycznego startu. Razem dokonywali ostatnich przygotowań, wspólnie studiowali warunki atmosferyczne, razem spożywali kosmiczne potrawy, razem byli badani przez lekarzy, razem pojechali na start.

Start Hermana Titowa nastąpił 6 sierpnia 1961 roku z Bajkonuru w statku kosmicznym „Wostok 2". Tym razem zastępcą Titowa był Andrian Nikołajew (kosmonauta nr 3). On towarzyszył Titowowi do chwili startu. Lot kosmiczny Hermana Titowa trwał 25 godzin i 18 minut. W tym czasie „Wostok 2" dokonał 17 okrążeń Ziemi po jej orbicie, przebywając ponad 700 000 km.

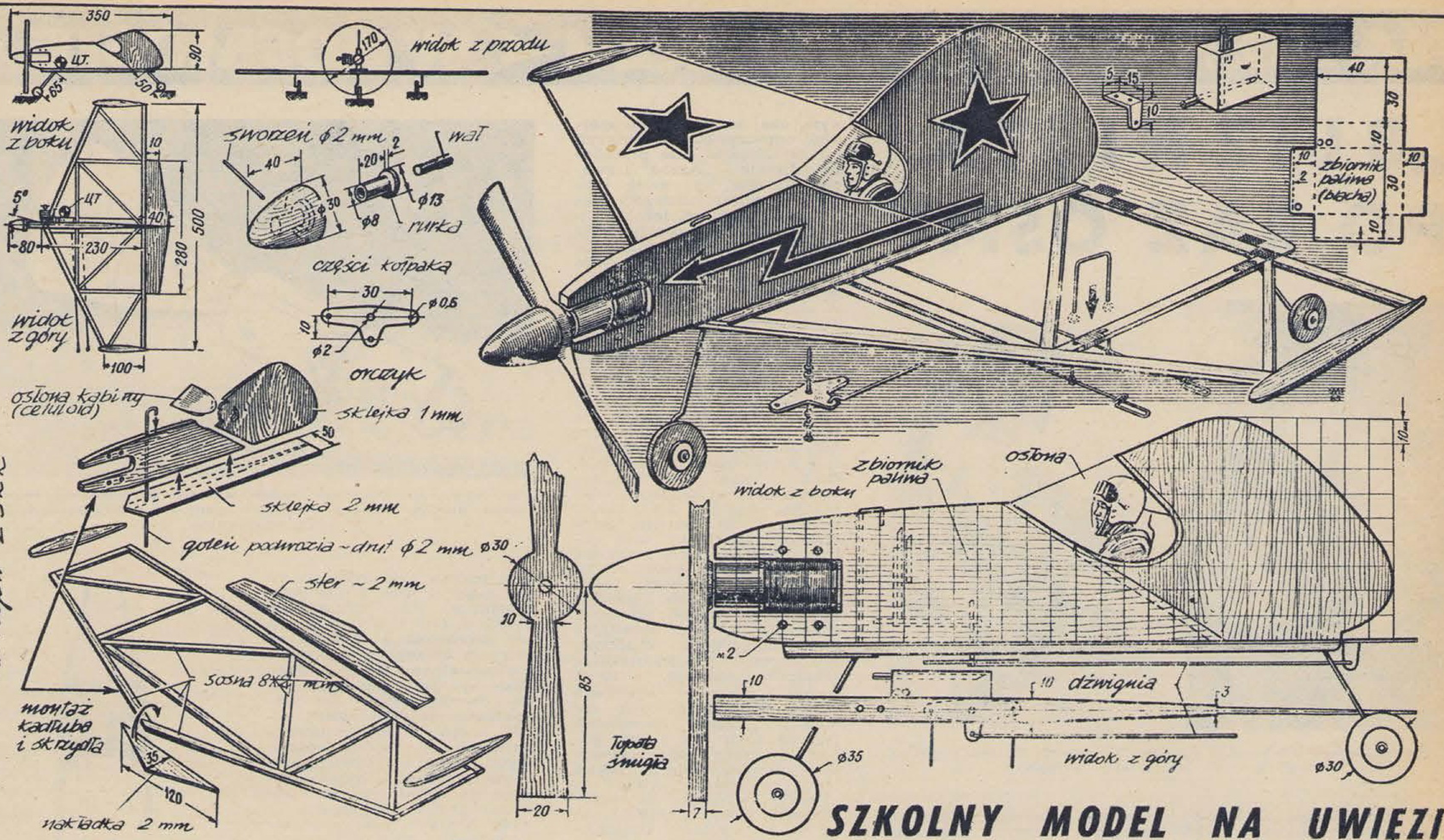
W czasie trwania lotu w Kosmosie Titow został przyjęty w poczet członków KPZR oraz uzyskał awans do stopnia majora (gdy startował był kapitanem). Po przybyciu do Moskwy otrzymał tytuł Bohatera Związku Radzieckiego.

Wielokrotnie zapraszany, przebywał w wielu krajach na świecie, w tym również w USA (maj 1962), gdzie był gościem prezydenta Kennedy'ego w Białym Domu.

Aktualnie Herman Titow ma stopień podpułkownika i jest słuchaczem Akademii Lotniczej. (m).



Herman Titow



SZKOLNY MODEL NA UWIĘZI

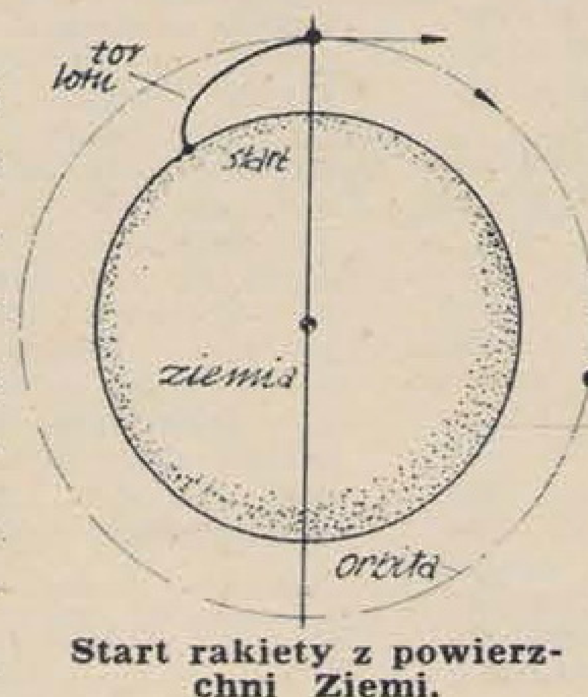
Technika Rakietowa Dla modelarzy

8 PAWEŁ ELSZTEIN

TOR LOTU

Rakieta startując z Ziemi porusza się po pewnym torze — ściślej: środek ciężkości danego pojazdu rakietowego zakreśla pewien tor. Tor ten składa się z odcinka aktywnego, na którym działa silnik i odcinka biernego (albo balistycznego), który pokonywany jest bez współpracy zespołu napędowego. Aktywny odcinek toru w zależności od potrzeby może być mniej lub więcej wyprostowany. Najczęściej start rakiety odbywa się pod kątem około 90 stopni w stosunku do poziomu, a dopiero na określonej wysokości, gdy pojazd rakietowy odpowiednio się rozpędzi, pokonując gęste warstwy atmosfery, następuje tzw. programowe ustawienie pod właściwym, z góry obliczonym kątem. Na przykład: francuski pojazd rakietowy „Diamant", unoszący sztucznego satelitę, dopiero na wysokości 43 kilometrów ustawiony został pod kątem 48,9 stopnia. Start nastąpił natomiast pod kątem 90 stopni.

Zagadnienia związane z ruchem rakiety nie są proste, gdyż wymagają uwzględniania szeregu czynników, że wymienimy takie jak: zmiana gęstości powietrza na różnych wysokościach, wpływ przyspieszeń, obrót Ziemi, różnica temperatury, opór powietrza w granicach atmosfery ziemskiej, a nawet miejsce startu. Tor lotu, który zakreśla rakieta, ma kształt paraboli. Byłaby ona idealna, gdyby nie opór powietrza, który nieco zniekształca piękną krzywiznę. Po identycznym torze, tylko bez odcinka aktywnego porusza się na przykład kamień wyrzucony z procy, strzała z łuku, piłka i — zwykły pocisk karabinowy. I ten beznapędowy tor nazywa się balistycznym. (Balistyka jest nauką o ruchu pocisków — termin przyjęty z języka greckiego od balisty, machiny wojennej używanej w starożytności do miotania pocisków kamiennych lub drewnianych).

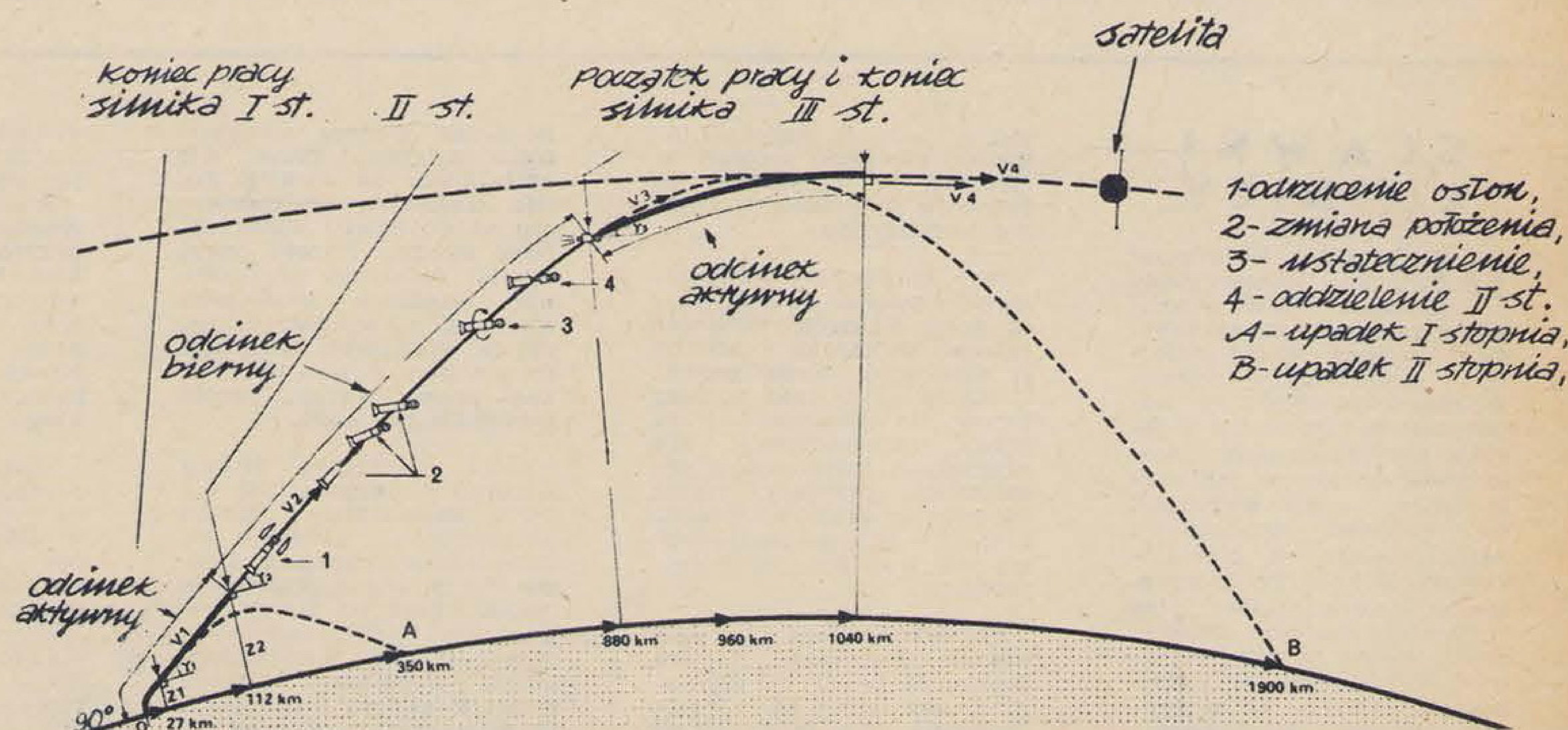


Start rakiety z powierzchni Ziemi.

Pojazd rakietowy przeważnie kierowany jest tylko na aktywnym odcinku toru, a na balistycznym leci, zachowując się jak każde swobodnie rzucone ciało, pod wpływem siły ciężkości. Dokładność osiągnięcia zaplanowanej wysokości np. orbity, albo trafienia w cel położony na Ziemi zależy od określenia i zachowania odpowiedniego kąta nachylenia na odcinku aktywnym toru lotu oraz od prędkości w końcowej fazie lotu silnikowego danego pojazdu.

Typowy w pewnym sensie może być tor lotu wspomnianego już „Diamanta" pokazany na rysunku. Przedstawiono tutaj dość szczegółowo proces wyniesienia sztucznego satelity na orbitę ziemską na wysokość 550 km przy użyciu rakiety trzystopniowej. Uwagę zwraca stosunkowo krótki odcinek aktywny pierwszego stopnia pojazdu i dość długi odcinek aktywny stopnia ostatniego. Przy końcu pracy silników poszczególnych stopni naniesiono wartości kątów, pod którymi następowało nachylenie pojazdu. Warto jeszcze prześledzić wzrost prędkości. Nad podłożem prędkość jest jeszcze nieduża, dopiero po osiągnięciu wysokości rzędu ponad 100 km następuje przyrost prędkości. Oczywiście przyrost ten możliwy jest również dzięki oddzieleniu się zbędnej masy rakiety startowej — stopnia pierwszego.

DALSZY CIĄG NASTĄPI



Proces umieszczenia sztucznego satelity przy pomocy trzystopniowej rakiety.

ARTYKUŁ ten miałem napisać wcześniej; brak czasu nie pozwolił mi wówczas na szersze zajęcie się sprawami, o których teraz po trosze napiszę. Dobrze też słuchać rad dochodzących z różnych stron, bowiem zapowiadane zmiany w regulaminach wpłynęły także na profil niektórych spostrzeżeń. Chcę tutaj zająć się kilkoma sprawami:

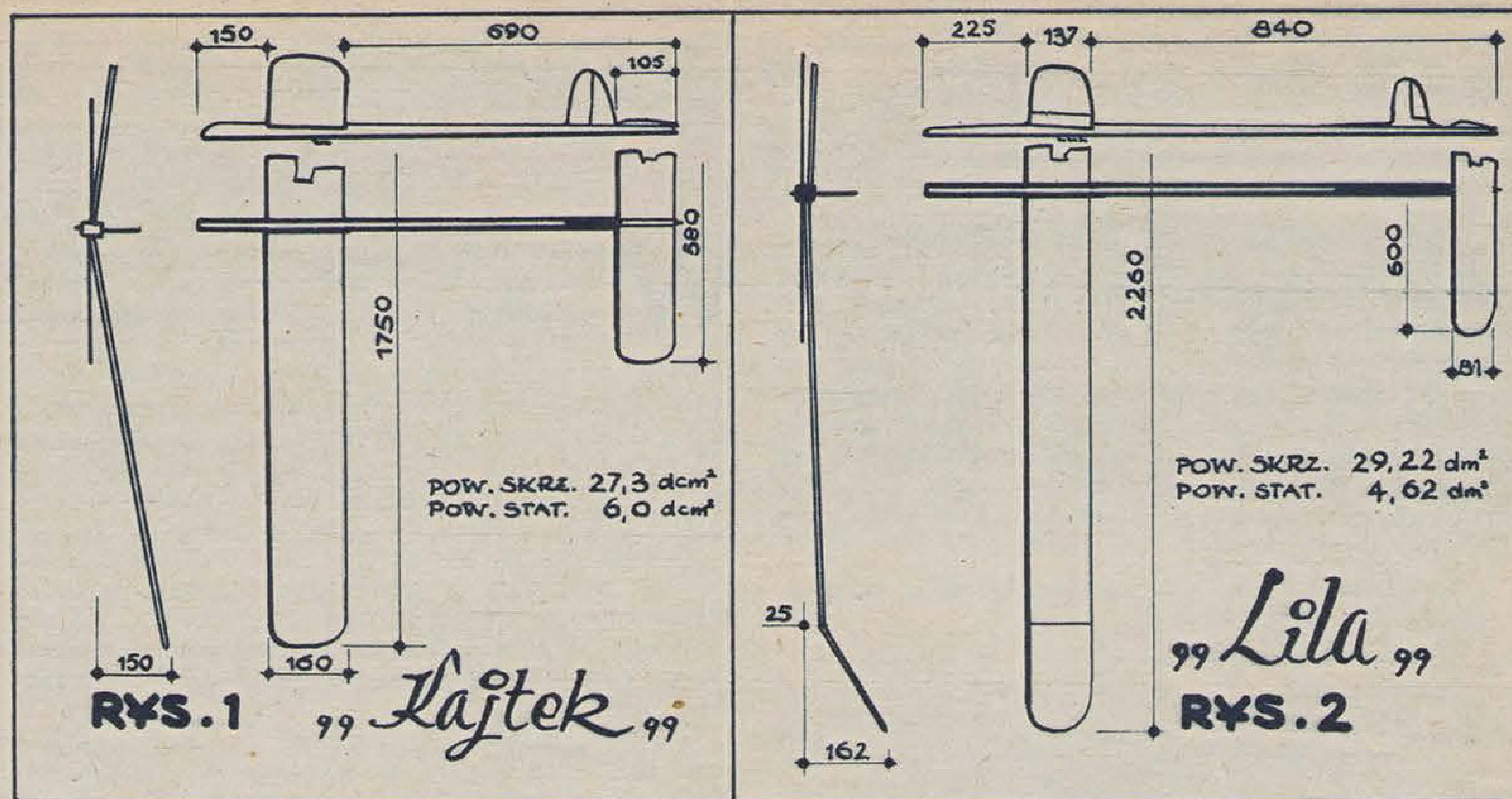
- szybowce zawodnicze z zestawów
- praca z juniorami
- moje doświadczenia z szybowcami zawodniczymi klasy mistrzowskiej (A2)
- model szybowca zawodniczego na warunki złożone.

Morze atramentu wylali publicyści i autorzy artykułów mówiących o produkcji i braku produkcji zestawów modelarskich, silników, aparatur RC i innych maleńkich, małych i dużych akcesoriów modelarskich. Część tych artykułów można znaleźć już na rynku krajowym; jednak to co znajduje się w magazynach CSH (one tylko prowadzą sprzedaż powyższych artykułów) w bardzo wielu przypadkach odbiega od dobrego znaku jakości. Nie trzeba także nadmieniać, że to co kupić możemy jest przystosowane wyłącznie dla modelarzy początkujących i bardzo słabo zaawansowanych w rzemiośle modelarskim. Absolutnie nie należy mieć za złe CSH, że prowadzi sprzedaż artykułów dla naszych najmłodszych pociech — przecież magazyny CSH są dla najmłodszych... co jednak robić z tymi, którym nie wystarcza zestaw „JASKÓŁKI", „ŻUKA" czy innego importowanego modelu? Jest wiele osób odchodzących z kwitkiem od stoiska modelarskiego CSH; poszukują one m. in. zestawów szybowca zawodniczego A2 czy jakiejś innej silnikówki (szukają tylko zestawu modelu, w którym chcą znaleźć solidne listwy, dobry materiał na budowę modelu łącznie z dobrym klejem i dobrym planem oraz ODROBINĘ BALSY).

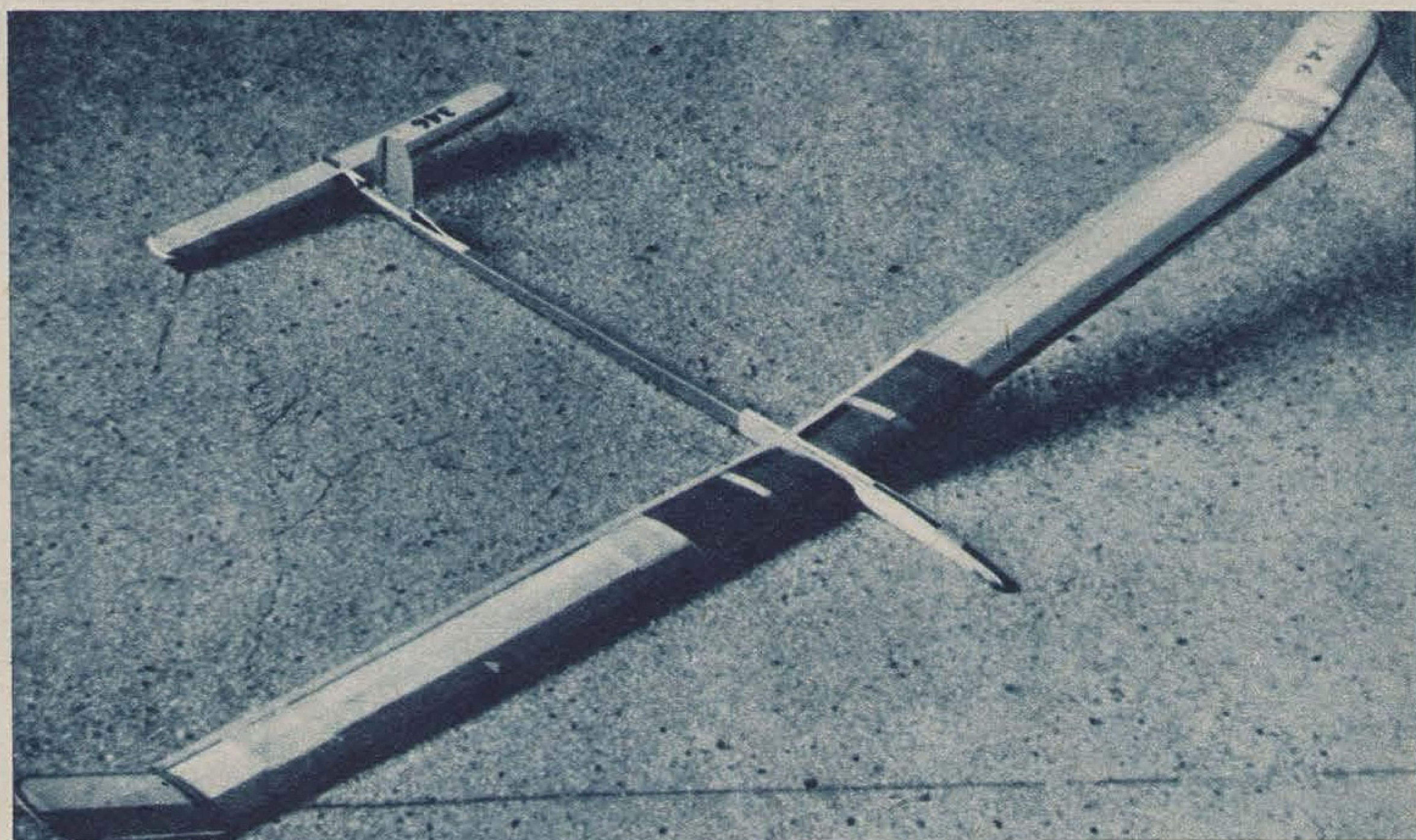
Pozwolę sobie na podanie tutaj anegdotki zasłyszanej u modelarzy: Poprosić trzeba nasze zagraniczne centrale handlowe o sprowadzanie RUMU kubańskiego w większych ilościach niż dotychczas. Ale jaki ma związek rum kubański z modelarstwem?! — Ba! Olbrzymi! Trunek ten jest pakowany w skrzynki balsowe... Cóż, kiedy droga bestia ten rum — 200 zł za 0,75 litra. Wniosek stąd prosty: chcesz sobie modelarzu balsę nabyć drogą legalną — płać słono.

W NRD, CSRS i w ZSRR są różne zestawy modeli zawodniczych, są inne akcesoria modelarskie. W sklepach tych można znaleźć także balsę. Ta śniąca się po nocach balsa leży w każdym modelarskim magazynie w NRD czy CSRS nawet w klockach, deskach i listwach. Swoją drogą szybowiec zawodniczy mógłby wejść do produkcji jakiegoś zakładu — choćby w Krośnie. Przecież materiał na wykonanie takiego modelu nie kosztuje dużo. W zestawie takim wg prowizorycznych obliczeń powinno być: kilkanaście listew sosnowych, mały klocek drewna lipowego, parę dcm sklejki modelarskiej, papier na oklejanie modelu, tuba z klejem modelarskim,, 50 cm drutu stalowego różnych średnic, 50 gramów balsy (w listwach) i dobry plan. Cena takiego zestawu też nie będzie olbrzymia i kształtować się będzie w granicach 80—100 zł. Po co jednak ułatwiać drogę w pracy młodym entuzjastom modelarstwa i lotnictwa? Przecież wygodniej szkolić dotychczasowymi metodami (nóż — ręka — sosna).

Praca z juniorami to długa i żmudna droga. Długo trzeba czekać, aż z dziewczynki czy chłopca wyrośnie junior-wyczynowiec. Najłatwiej, a może i najbezpieczniej uczyć modelarstwa wyczynowego na przykładzie szybowca zawodniczego kl. A2. Przekonałem się o tym, prowadząc zajęcia od trzech lat z grupą modelarzy juniorów w modelarni Szkoły Podstawowej nr 15 we Wrocławiu.



Doświadczenia





Aby jednak przedstawić co aktualnie buduje kilku juniorów wrocławskich, pragnę omówić ewolucje szybowca zawodniczego, który został opracowany w dwóch odrębnych wersjach. Jedna z nich (RYS 1) miał być prosty, mały gabarytowo model kl. A2 wykonany prawie wyłącznie z materiałów łatwo dostępnych; drugi model (RYS 2) to zawodniczy, modny w ubiegłych latach „latający patyk" o dużej rozpiętości skrzydeł, długim kadłubie i małej prędkości lotu. Charakteryzując inaczej, pierwszy model miał służyć do lotów w trudnych warunkach bezterminych. Słuszne wydawały się obie koncepcje, jednak nigdy modelarza nie zadowoli ostatni model. Po ostatnim buduje następny. Jednak chwileczkę zastanówmy się nad tymi konstrukcjami (publikowane były w „SP").

RYS. 1 pokazuje szybowiec o krótkim kadłubie, zwartej sylwetce, krótkiej przedniej części kadłuba, dużym stateczniku wysokości i kierunku. Model wyposażono w profile MVA 123 i CLARK Y. Tego typu konstrukcje latają dobrze, nawet w warunkach bardzo trudnych, wykazując doskonałą stateczność podłużną i poprzeczną. Po przeciągnięciu szybko wracają do normalnego lotu, wykonując 2—3 tzw. „pompy".

Ważnym momentem przy pracy nad tym typem modelu jest możliwość stosowania niemal wyłącznie materiałów krajowych. Aerodynamika skrzydeł modelu jest może trochę naruszona przez wklejenie geodetycznych żeber szczątkowych w przedniej części skrzydła. Tego jednak wymagała konstrukcja, której założeniem było lekkie wykonanie przy jednoczesnie dużej sztywności skrzydeł. Modele tego typu zdały egzamin dobrze. Juniorzy zdobyli nimi kilka brązowych odznak modelarskich, bardzo często osiągając w trudnych warunkach atmosferycznych zaczarowane „maksimum". Modelami tego typu na Mistrzostwach Wrocławia 1965 moi wychowankowie zdobyli I i III miejsce, startując przy bardzo silnym wietrze.

Konstrukcja druga oparta jest w większości o materiały krajowe. Rozpiętość modelu przekracza 2 200 mm, zatem sztywność tak dużego skrzydła jest problematyczna nawet przy stosowaniu balsy i kesonów. Model mający wydłużenie płatów 18 musi już wymagać dużego opanowania od zawodnika. Model ten oblatywałem w różnych warunkach, startując także przy silnym wietrze, jednak wyniki porównywane z modelem poprzednim były lepsze, jeśli wziąć pod uwagę starty przy pogodzie bezwietrznej. Przy silnym wietrze model o dużym wydłużeniu skrzydła skazany jest na większe niebezpieczeństwo niż poprzednik. Przy silnych podmuchach wiatru model zachowywał się bardzo niespokojnie i często dochodziło do zachwiania równowagi podłużnej, której powstania należy doszukiwać się w dużej elastyczności skrzydeł, b. silnie wysklepionym profilu i małej prędkości lotu modelu. Modeli tego typu nie polecam juniorom, mimo że nadal panuje wśród nich przekonanie, że takim szybowcem lata się NAPRAWDĘ. Wielokrotnie obserwowałem na treningach i zawodach rozsypujące się w rękach juniorów własne modele o dużych wydłużeniach.

JERZY KACZOREK

ODZNAKA — NASZA DUMA

Przez blisko pół wieku piloci i nawigatorzy wojskowi noszą odznakę, która jest pięknym symbolem uskrzydlonego człowieka. Przez blisko pół wieku odznaka towarzyszyła im w codziennym zmaganiu się z żywiołem, w zawodach lotniczych, w służbie i w walce. Stylizowany orzeł w wieńcem laurowym trzymanym w dziobie, na stalowym mundurze lotnika, budzi zachwyt, dumę i szacunek dla posiadacza tej odznaki. Z satysfakcją więc odnotowujemy dzieje tej odznaki noszonej przez prawie pół wieku przez personel latający polskich wojsk lotniczych.

Oto krótka jej historia, która jest cząstką naszych pięknych tradycji lotniczych.











Odznaki personelu latającego z lat trzydziestych, które od 1919 roku do dnia dzisiejszego nie uległy zmianom, z wyjątkiem wprowadzenia klas dla oznaczenia kwalifikacji lotniczych.

W lutym 1919 r. powierzono artyście rzeźbiarzowi Władysławowi Gruberskiemu zaprojektowanie i wykonanie polskich odznak personelu latającego — pilota i obserwatora. Artysta musiał się spieszyć. Nasi lotnicy nosili bowiem początkowo odznaki personelu latającego dawnych państw zaborczych.

Gruberski nie tylko wykonał zamówienie szybko, ale ponadto udało mu się stworzyć odznakę pilota, która od lat uchodzi za jedną z najpiękniejszych na świecie. Już 19 lutego 1919 r. rozkazem Ministerstwa Spraw Wojskowych została zatwierdzona pierwsza z dwóch odznak — pilota. Początkowo była ona nadawana po ukończeniu szkoły i pomyślnym zdaniu egzaminu.

Odznaka miała być noszona zasadniczo podczas pełnienia służby wojskowej w lotnictwie. Tylko w wyjątkowych przypadkach (za szczególne zasługi, za rany odniesione w czasie pełnienia obowiązków lotniczych), można było nadawać ją i nosić dożywotnio.

Wkrótce nastąpiła zmiana i zaostrzono kryteria nadawania odznaki pilota. Lotnik otrzymywał ją nie po ukończeniu szkoły, ale po wykonaniu co najmniej 10 lotów bojowych.

Dnia 15 kwietnia 1919 r. ustalono zasady nadawania odznaki obserwatora, która miała kształt identyczny ze znakiem pilota. Jedynie prócz wieńca w dziobie orła posiadała iskry wychodzące ze szponów. Wykonana była w brązie (odznaka pilota — w stali). Nadawano ją po pomyślnym ukończeniu praktycznego i teoretycznego wyszkolenia obserwatorskiego oraz sześciomiesięcznej służbie frontowej, w czasie której lotnik odznaczył się. Dnia 16 lipca 1919 r. warunki te uległy zmianie. Do noszenia odznaki obserwatora miał prawo wyszkolony lotnik dopiero po co najmniej 20 godzinach lotów nad nieprzyjacielem i to z odpowiednią opinią.

Od początku 1921 r. odznaki zaczęto przyznawać wszystkim, którzy „zadośćuczynili praktycznym i teoretycznym wymaganiom pilota względnie obserwatora". Po przełożeniu tego skomplikowanego określenia na prosty i zrozumiały język, oznaczało to po prostu pomyślne ukończenie szkoły pilotów czy obserwatorów. Należy tu jeszcze dodać, że przez pierwsze lata do odznaki — z reguły nadawanej imiennie Dziennikiem Personalnym Ministerstwa Spraw Wojskowych z odpowiednią kolejną cyfrą i datą — nie przywiązany był w ogóle tak zwany dodatek lotniczy.

Od połowy 1921 r. weszła w życie nowa odznaka „pilot-obserwator". Uzyskiwali ją po większej części obserwatorzy, którzy przeszkolili się na pilotów. Odznaka „pilot-obserwator" była swego rodzaju osobliwością, wcale lub mało znaną w lotnictwach wojskowych innych państw. Wykonana była na wzór odznaki pilota, to znaczy w oksydowanej stali (lub srebra) z obserwatorskimi iskrami wychodzącymi ze szponów orła. Należy jeszcze dodać, że „piloci-obserwatorzy" w praktyce latali prawie wyłącznie w charakterze pilotów.

W roku 1928 zostały nadane specjalne „odznaki polowe". Nowy typ odznaki (otrzymało ją około 300 frontowych pilotów i obserwatorów) różnił się od zwykłej tylko tym, że wieniec laurowy w dziobie orła był wykonany z zielonej emalii. Uroczyste wręczenie dyplomów o nadaniu polowej odznaki pilota lub obserwatora nastąpiło w dniu odsłonięcia pomnika Lotnika 11 listopada 1932 r. w loklu ARP w Warszawie.

„Odznaki polowe" nadawane były także w Polskich Siłach Powietrznych na terenie Wielkiej Brytanii w okresie 1940—45 r. Początkowo ilość lotów bojowych potrzebnych tam dla uzyskania odznaki, na przykład dla załóg w lotnictwie bombowym, wynosiła 3. Później — w związku z różnorodnością patroli i zadań w różnych rejonach — warunki te uległy zmianom. Dokładnie określono jakie strefy działań i jakie zadania należy uważać za operacyjne.

W r. 1934 wprowadzono podział odznak lotniczych na trzy klasy. Członkowie personelu latającego, zaliczeni do klasy 3 po szkole względnie kursie pilotażu czy obserwatorskim, nie mieli w ogóle prawa nosić odznak. Klasa 2 — orzeł z upiłowanym wieńcem, klasa 1 — orzeł z wieńcem. Poszczególne klasy specjalności lotniczych różniły się ponadto zróżnicowanym dodatkiem pieniężnym, który uprzednio był jednakowy.

O ile konieczność uzyskania pewnych warunków celem uzyskania wyższej klasy lotniczej — a nawet związane z tym zmniejszenie dla młodzieży dodatku lotniczego — miało swoje uzasadnienie, to bezceremonialne odebranie pilotom i obserwatorom po szkole odznaki było pociągnięciem co najmniej błędnym. Tak właśnie ono zostało powszechnie ocenione. Świadczą o tym między innymi urywki książki Cypriana „Komisja stwierdziła". W rezultacie bowiem tego zdecydowanie nierozsądnego zarządzenia ci, którzy najintensywniej latali na najnowszym sprzęcie, nie mieli prawa do noszenia tak upragnionej odznaki.

Jaki rozkaz, takie wykonanie — głosi stare żołnierskie powiedzenie. W rezultacie w dywizjonach i eskadrach nie przestrzegano ściśle tego wysoce krzywdzącego młodzież (na której lotnictwo się opierało) zarządzenia i w czasie wojny 1939—45 lotnicy polscy latali z reguły z pełną, nieobciętą odznaką z 1919 r.

Po sformowaniu jednostek Ludowego Lotnictwa Polskiego w 1943 r. natychmiast przyjęto tam dawne odznaki projektu Gruberskiego. I z takimi właśnie odznakami na piersi wystartowali lotnicy w rok później do lotów bojowych nad Wisłą.

Dla ścisłości podać należy, że przed wojną istniały w wojskowym lotnictwie polskim prócz odznaki pilota i obserwatora lądowego jeszcze inne odznaki specjalności: pilot morski, obserwator morski, strzelec samolotowy, obserwator balonowy, oficer techniczny, podoficer specjalista lotniczy, lekarz lotniczy. Wszystkie te specjalności i odznaki posiadały także podział na trzy klasy.

W grudniu 1952 r. rozkaz Ministra Obrony Narodowej wprowadził następujące uzupełnienia przy nadawaniu odznak: ustalił klasy pilotów i nawigatorów, określił warunki jakie należy spełnić dla uzyskania klas oraz podał uprawnienia, które przysługują posiadaczom poszczególnych klas. Sprawy przyznawania klas były jeszcze regulowane rozkazami z września 1957 r. i listopada 1962 r.

Obecnie piloci i nawigatorzy Ludowego Lotnictwa noszą odznaki z laurowymi wiankami, w



Odznaka Zasłużonego Działacza Lotnictwa Sportowego, nadawana przez Zarząd Główny Aeroklubu PRL.



Odznaka Polskich Linii Lotniczych „Aerolot", nadawana pilotom komunikacyjnym za wylatanie 250 tysięcy kilometrów.





Po prawej: Pierwsze cztery odznaki po lewej to współczesne odznaki nawigatorów różnych klas; po prawej natomiast odznaki pilotów różnych klas.

Po lewej: Ludzie, których żywiołem jest powietrze i latanie. Piloci szybkich samolotów odrzutowych podczas latania w dużych szykach. Ich stalowe mundury zdobią odznaki pilota różnych klas. Poniżej: Grupa pilotów myśliwskich I klasy.
Foto: St. Iwan i WAF



Odznaka wojskowego instruktora spadochronowego. Liczba umieszczona w złotym wianku oznacza skoki wykonane przez jej posiadacza (na przykład 150, 500, 1200).

których umieszczono maleńkie cyferki 3—2—1. Świadczą one o klasie lotniczej właściciela odznaki. Zarządzenie z 1962 r. określa, że odznaki 2 i 1 klasy są nadawane rozkazem Głównego Inspektora Lotnictwa, odznaki 3 klasy rozkazem Dowódcy Lotnictwa Operacyjnego lub Dowódcy Wojsk Obrony Powietrznej Kraju. Klasa 1 oznacza, że jej posiadacz przygotowany jest do wykonywania lotów we wszystkich warunkach w dzień i w nocy.

Odznaki lotnicze personelu latającego były i są dowodem nie tylko przynależności do danej klasy pilota czy nawigatora ale jednocześnie zaszczytnym wyróżnieniem. W wyjątkowych przypadkach nadawane są bez spełnienia regulaminowych wymagań uprawniających do ich otrzymania. Na przykład przed wojną honorowe odznaki pilotów polskich otrzymali (i stale nosili) bracia Adamowicze za przelot Atlantyku. Po wojnie otrzymali odznakę pilota między innymi: słynny kosmonauta Jurij Gagarin, piątka wybitnych naszych szybowników za znakomite osiągnięcia w czasie ubiegłorocznych mistrzostw świata, Minister Obrony Narodowej Węgierskiej Republiki Ludowej gen. Lajos Czinege.

Pierwszy lot w życiu, pierwszy samodzielny lot, ukończenie szkoły — to zdarzenia, które pamięta się długo, najczęściej całe życie. Ale bądźmy szczerzy. Chwila założenia odznaki — widocznego dla wszystkich znaku ukończenia niełatwego wyszkolenia z pomyślnym rezultatem — to chwila bardzo przyjemna. Nie ma najmniejszego powodu zapierać się tego. Bo przecież orzeł lotniczy — polska odznaka pilota względnie nawigatora — zawiera w sobie cząstkę pracy konstruktorów, mechaników różnych specjalności, operatorów stacji radio i wielu, wielu innych, całej armii techników cywilnych i wojskowych. Bez nich lot ćwiczebny czy bojowy człowieka, który nosi na mundurze odznakę, byłby niemożliwy. To każdy wyczuwa i — między innymi — jest to powodem zupełnie zrozumiałej dumy. Dumy, bo właśnie pilot czy nawigator mają oddane do obsługi szczytowe osiągnięcie tej ogromnej rzeszy ludzi lotnictwa — samolot. A posiadacz odznaki wie ponadto, że w razie wojny on właśnie pierwszy spotka się w powietrzu z nieprzyjacielem.



Wzorując się na motywach odznaki pilota wojskowego, zaprojektowano inne odznaki symbolizujące przynależność ich posiadaczy do rodziny lotniczej. Do nich należą między innymi: odznaka pilota komunikacyjnego za wylatanie ponad 250 tysięcy kilometrów, nadawana przez Polskie Linie Lotnicze „Aerolot" (lata dwudzieste), odznaka instruktora spadochronowego oraz odznaka Zasłużonego Działacza Lotnictwa Sportowego.

Nie wykluczone, że i w przyszłości odznaka pilota wojskowego będzie motywem do innych odznak lotniczych. I z tego faktu jesteśmy zadowoleni. Dumni jesteśmy ponadto, że zaprojektowana w roku 1919 odznaka pilota, pełna nieuchwytnego sentymentu, zdobyła sobie tak wysoką rangę w naszym życiu lotniczym.

JANUSZ KĘDZIERSKI



SPOTKANIA Z HISTORIĄ

1 X WIEKÓW POLSKI

JERZY R. KONIECZNY

Zaczęło się...

Tak! Trudno dziś dociec, kto pierwszy w tysiącletnich dziejach naszego państwa podjął myśl o lataniu. Choć dzieje ziemi są tak bogate w mity i legendy na ten temat, to jednak nie da się już teraz ustalić, co to za człowiek — jacy ludzie byli pionierami owej myśli, która kazała ludzkości przez wieki całe usilnie walczyć o zdobycie możliwości poruszania się po wielkim powietrznym oceanie. Można jednakże przypuszczać, że myśl tę podsunęły ptaki, najdoskonalsze z żywych istot mogących swobodnie poruszać się w powietrzu i przemierzać w nim odległe nieraz przestrzenie.

Bardziej konkretne dowody, świadczące o zainteresowaniu człowieka lotem, znajdujemy w licznych kronikach średniowiecznych, wspominających o próbach naśladowania lotu ptaka za pomocą sztucznie przyprawionych skrzydeł.

Legendy o latających bóstwach, ludziach czy aparatach unoszących się były rozpowszechnione szeroko od zarania ludzkości, a próby naśladowania lotu ptaków powtarzały się wielokrotnie we wszystkich krajach. Zagadnienie lotu było jednak tak złożone, iż dopiero osiągnięcia naukowe XIX i XX wieku mogły wpłynąć na skuteczne i właściwe rozwiązanie tego problemu. Przez wiele jednak stuleci przedtem myśl o lataniu zaprzątała ustawicznie umysły ludzkie i kazała im szukać rozwiązania tego problemu na różnej drodze.

Żywa musiała być też myśl ta od wieków i w naszym kraju. Do dziś bowiem jeszcze krążą wśród ludzi różne ludowe opowieści i podania przekazywane z pokolenia na pokolenie, a świadczące o tym, że tradycja ustna zachowała nam stare opowieści lotnicze z czasów jak najbardziej od nas odległych. Legendy te możemy więc niewątpliwie zaliczyć do najstarszych tradycji lotniczych naszego kraju.

Jak wspominają starodawne legendy, początkowo darem latania obdarzano tylko bożyszcza, które z niebios pochodziły i wznosić się ku nim mogły swobodnie. Z czasem jednak zaszczytu tego dostępowali królowie, waleczni rycerze oraz inni wybitni ludzie wyróżniający się spośród społeczeństwa, a także czarownice i inne tym podobne tajemnicze istoty, jak na przykład rusałki.

W naszym kraju umiejętność tę posiadał Światowid — jedno z najznaczniejszych bóstw słowiańskich, które nasi przodkowie uważali za boga wojny i urodzaju. Władza jego rozciągała się nad rozległymi terenami dzisiejszej północno-zachodniej Polski. Strzegąc swych wielkich dziedzictw latał on na białym rumaku wzdłuż brzegów Bałtyku, zapuszczając się niekiedy w głąb lądu. Zapewne latać mogły też i inne bożyszcza słowiańskie w czasach pogańskich, ale inne baśnie nie dochowały się już do naszych czasów.

Możliwości latania posiadały też tajemnicze rusałki unoszące się nad jeziorami, polami i lasami. Nie weszły one jednak do „historii" z takim rozgłosem jak wiedźmy, które latając doskonale na miotłach — zyskały sobie w naszym kraju wyjątkową popularność. Pierwszymi tego rodzaju „ośrodkami latania" były Góry Świętokrzyskie i Karpaty Zachodnie. Ludność Kielecczyzny często opowiadała z trwogą o górze zwanej Łysą, obecnie Łysicą, gdzie mieszkały wiedźmy, które nie tylko na miotłach — jak mówi o tym bajka — ale i za pomocą jakichś maści, którymi smarowały sobie stopy i dłonie, potrafiły unosić się w powietrze i swobodnie „schodzić" z Łysej Góry.

Nie mniejszą sławę zyskała sobie pod tym względem Babia Góra (u źródeł Wisły). O wiedźmach tam latających głośno było w Polsce jeszcze w XVIII wieku.

Kiedy Paweł Czempiński, wybitny lekarz i przyrodnik, odbył w 1782 roku z polecenia Komisji Edukacji Narodowej podróż naukową w Karpaty, tj. w Góry Krakowskie — jak nazywali je wtedy współcześni, znany poeta Franciszek Dionizy Kniaźnin nie omieszkał w żartobliwym wierszu do Czempińskiego pt. „Babia Góra" „ostrzec" uczonego przed zuchwałą tam wyprawą. Latające straszydła z Babiej Góry doczekały się więc nawet miejsca w naszej poezji wieku Oświecenia. Nie jest wykluczone, że góra ta Babią nazwana została właśnie z tej przyczyny. W dawnych latach podania o zamieszkujących tam babach-wiedźmach posiadających właściwości czarów i latania oddziaływały niezwykle podniecająco na wyobraźnię ludu, nie omijając nawet przy tym wcale poetów i pisarzy, którzy skrzętnie utrwalali na piśmie wszelkie tego rodzaju opowieści.

Kniaźnin w wierszu o Babiej Górze wspomina zarazem o Twardowskim, który — jak oświadcza jedna z wiedźm — miał wyjątkowy przywilej przebywania na tej górze i był w zmowie z zamieszkującymi na niej czarownicami. Nic w tym dziwnego, bajka bowiem o Panu Twardowskim, pochodząca prawdopodobnie z XVI wieku, zyskała sobie w Polsce wyjątkową popularność i znana jest szeroko do dziś w społeczeństwie.



Fantastyczna postać ludowa: Latawiec. Szkic z 1865 r.

Tej bajkowej postaci polskiego szlachcica z Podola poświęcił także sporo uwagi Adam Mickiewicz, pisząc zabawną balladę pt. „Pani Twardowska". Dowiadujemy się z niej m. in., że Twardowski, spryciarz nie lada, obdarzony dzięki diabłom mocą czarnoksięską, był za pan brat także z Łysą Górą, zamieszkaną przez wiedźmy. Tam właśnie z Mefistofelesem „robił o duszę zapisy", podpisując cyrograf na byczej skórze. W wielu opowieściach ma on opinię znakomitego lotnika, dysponującego przy tym swego rodzaju oryginalnym aparatem do latania — kogutem. Na nim właśnie — jak głosi podanie — potrafił swobodnie latać po całym kraju. Nic więc dziwnego, że był dobrze znaną osobistością także w pierwszych w Polsce „ośrodkach latania", mieszczących się na szczytach gór „Babiej" i „Łysej". Ostatnią podróż napowietrzną odbył Pan Twardowski na kogucie na Księżyc, gdzie wg podania do dzisiaj zamieszkuje.

Wśród ludu polskiego, szczególnie z okolic Gór Świętokrzyskich i na Mazowszu, była rozpowszechniona od dawna baśń o polskim Ikarze — fantastycznym „Latawcu". Wzmianki o „Latawcu" — pięknym, wolnym młodzianie z przypiętymi do pleców skrzydłami, za pomocą których mógł latać, spotykało się dość często w starych pieśniach ludowych.

(c. d. n.)

Mała
ENCYKLOPEDIA
lotników polskich

WACŁAW KRÓL

Pułkownik pilot Wacław Król urodził się 25 grudnia 1915 roku w Sandomierzu. Tu w 1934 roku ukończył szkołę średnią typu humanistycznego. W tym samym roku w październiku powołany został na kurs szkolenia unitarnego do szkoły podchorążych w Różanie nad Narwią. W 1935 roku w lecie odbył przeszkolenie szybowcowe w Ustianowej. 1 października 1935 roku rozpoczął służbę w Szkole Podchorążych Lotnictwa w Dęblinie, 15 października 1937 roku, w dziesięciolecie istnienia szkoły, został mianowany na stopień podporucznika i otrzymał specjalność pilota myśliwskiego. Po promocji przydzielony został do 2 pułku lotniczego w Krakowie, do 121 eskadry myśliwskiej. W pułku tym odbywa dalsze szkolenie bojowe. Przed wybuchem wojny, w sierpniu 1939 roku, kiedy samoloty Luftwaffe naruszały już polski obszar powietrzny — zostaje wyznaczony na dowódcę dwóch zasadzek myśliwskich w rejonie Wielunia i Aleksandrowa koło Bielska-Białej.

1 września o świcie wystartował do walki przeciwko samolotom niemieckim. Tego dnia stoczył dwie walki powietrzne i zestrzelił jeden samolot nieprzyjaciela „He-126" w rejonie Katowic. Ogółem we wrześniu 1939 roku stoczył 8 walk powietrznych, zestrzelił dwa samoloty hitlerowskie — „He-126" i „Me-110". 3 września został sam zestrzelony na samolocie „P-11" w czasie walki z grupą niemieckich samolotów „H-111" w rejonie Niepołomic.

17 września ląduje na samolocie „P-11" w Czerniowcach w Rumunii. 16 października 1939 roku odpływa do Bejrutu z portu Balcic na statku „St. Nicolaus". Następnie z Syrii okrętem francuskim „Ville de Strassbourg" odpływa do Marsylii, gdzie wysiada na ląd 31 października. Zostaje najpierw skierowany do obozu przejściowego w Sallon, a następnie w grudniu 1939 roku do bazy lotniczej w Lyon-Bron. Stąd 10 stycznia 1940 roku zostaje wysłany w 19-osobowej grupie polskich pilotów myśliwskich do Montpellier na przeszkolenie na samolotach „Morane-406". 27 marca 1940 roku 6 kluczy myśliwskich złożonych z Polaków przydzielono do różnych eskadr francuskich. Wacław



Wacław Król

Król trafił do Groupe de Chasse 2/VII, która stacjonowała w Luxeuil w rejonie Strassburga. W okresie od 10 maja do 17 czerwca 1940 roku zestrzelił dwa samoloty niemieckie na pewno („He-111" i „Do-17") oraz jeden prawdopodobnie (Me-109").

Po upadku Francji na apel generała de Gaulle'a odlatuje w składzie eskadry na samolocie „Devoitine" do Tunisu, gdzie od 20 do 24 czerwca wykonuje loty bojowe, między innymi w rejonie Bizerty. Na wezwanie generała Sikorskiego 16 lipca 1940 roku poprzez Algier, Oran, Casablankę, Gibraltar, przybywa do Anglii. Na początku sierpnia 1940 roku zostaje przydzielony do 302 dywizjonu myśliwskiego w Leconfield, gdzie odbywa przeszkolenie na samolotach typu „Hurricane".

Pierwszy lot bojowy w „Battle of Britain" wykonał na początku września 1940 roku. Od września do października 1940 roku zestrzelił dwa samoloty nieprzyjaciela („Me-109" i „Do-17"). W maju 1941 roku zostaje dowódcą 2 eskadry w 302 dywizjonie. W okresie od grudnia 1941 roku do maja 1942 roku pełni funkcję dowódcy eskadry w szkole myśliwskiej w Szkocji. Od 1 czerwca 1942 roku do 31 grudnia 1942 roku jest dowódcą eskadry w 316 dywizjonie myśliwskim. Wykonuje wtedy loty bojowe nad terytorium Francji, Belgii, Holandii. Zestrzelił wtedy jeden „Me-109" na pewno i jeden prawdopodobnie.

Na początku 1943 roku w składzie „Cyrku Skalskiego" odlatuje do Afryki. W czasie działań pod afrykańskim niebem zestrzelił dwa samoloty niemieckie („Me-109") i jeden włoski („MC-202"). W lipcu 1943 roku powraca do Anglii i zostaje przydzielony do dywizjonu 303.

18 października tego roku obejmuje dowództwo nad dywizjonem 302. Wykonuje liczne zadania bojowe (patrolowanie, wymiatanie, osłona bombowców, udział w bombardowaniach wyrzutni „V-1" i obiektów punktowych na terytorium Francji i Belgii). Jako dowódca 302 dywizjonu uczestniczy w czerwcu 1944 roku w inwazji aliantów na Normandię. Od lipca 1944 roku do marca 1945 roku jest szefem pilotów w szkole myśliwskiej w środkowej Anglii (odpoczynek). W kwietniu 1945 roku zostaje mianowany dowódcą 3 skrzydła myśliwskiego, w skład którego wchodziły dywizjony 303, 316 i jeden brytyjski. Ostatni lot bojowy wykonuje 29 kwietnia 1945 roku w osłonie samolotów bombowych, których zadaniem było bombardowanie Berchtesgaden.

W sierpniu 1945 roku obejmuje dowództwo 1 skrzydła myśliwskiego stacjonującego w Niemczech na lotnisku w Alhorn w rejonie Oldenburga (strefa brytyjska). Tu przebywa do końca 1946 roku. 3 stycznia 1947 roku następuje rozwiązanie w Anglii 1 skrzydła myśliwskiego. W tym samym miesiącu Wacław Król zgłasza się na wyjazd do kraju.

Do Polski wraca pod koniec 1947 roku. W latach 1948—49 pracuje w PLL „Lot" jako kierownik lotów. Od 1948 do 1957 roku jest w rezerwie. 1 lutego 1957 roku powołany do służby w lotnictwie w stopniu majora. W lipcu 1958 roku awansowany do stopnia podpułkownika, a 12 października 1965 roku awansowany do stopnia pułkownika. Obecnie pełni służbę w Lotnictwie Operacyjnym.

Latał na następujących typach samolotów: „RWD-8", „PWS-16", „PWS-10", „Potez-25", „Avia-34", „P-7", „P-11", „Morane-406", „Devoitine-520", „Hurricane", „Mustang", „Tempest", „Thunderbolt", „Jak-12", „Lim-2". Ma na swoim koncie około 2400 wylatanych godzin, stoczył 50 walk powietrznych, wykonał 292 loty bojowe w ciągu około 500 godzin, zestrzelił na pewno 10 samolotów nieprzyjaciela, 2 prawdopodobnie. Trzy razy był zestrzelony (raz nad Polską — skakał ze spadochronem, dwa razy nad Anglią — lądował przymusowo).

Posiada liczne odznaczenia polskie i brytyjskie oraz francuskie: Virtuti Militari V klasy, Krzyż walecznych (czterokrotnie) Croix de Guerre (francuski), DFC, Medal Lotniczy, Star 1939—1945, Atlantic Star and Bar, Africa Star, Defence Medal, War Medal — brytyjskie.

RAJ. KUL.

TADEUSZ KRÓL (1913—1939)

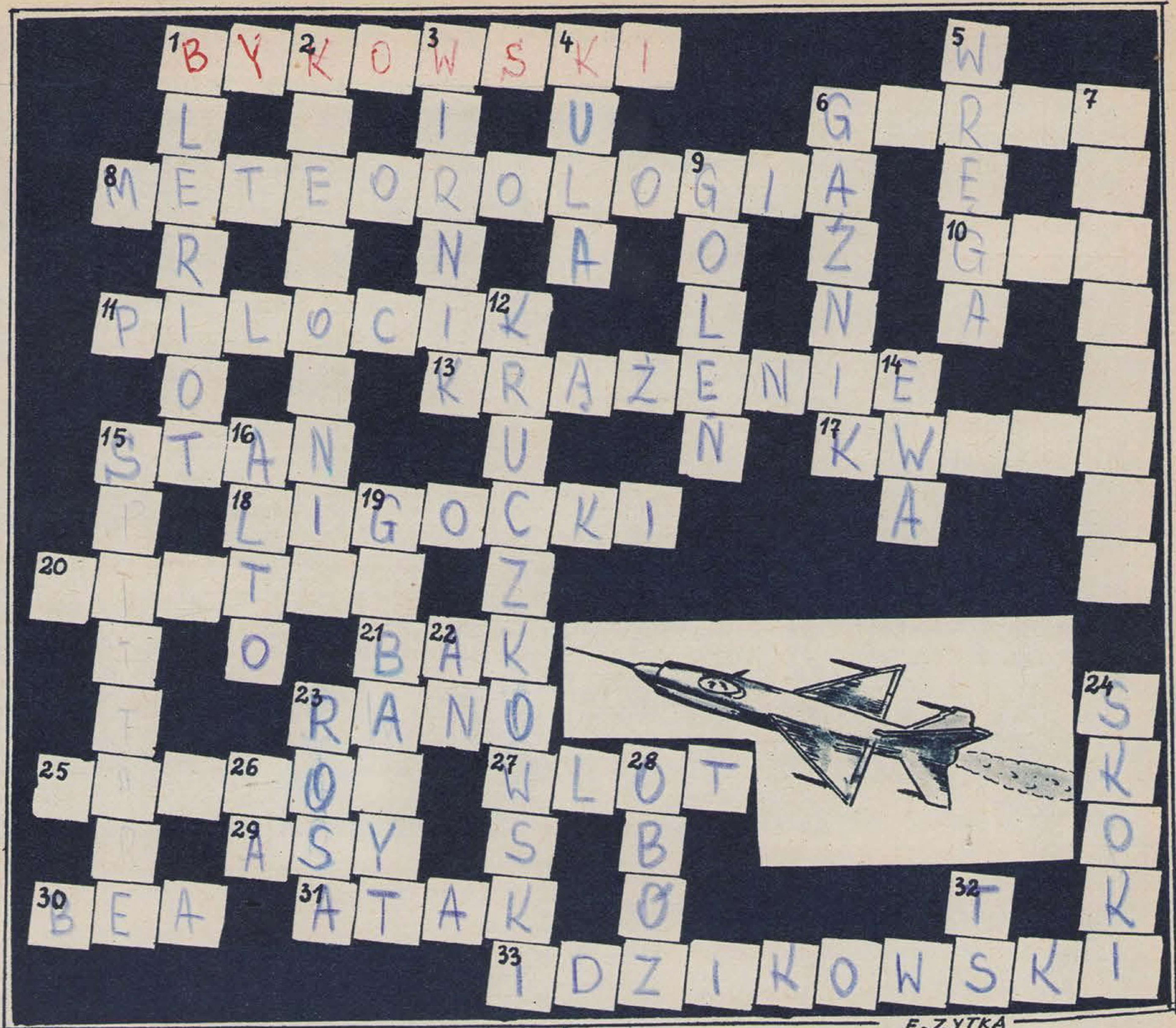
Podporucznik obserwator, starszy brat pułkownika pilota Wacława Króla. Tadeusz Król urodził się 13 sierpnia 1913 roku w Sandomierzu, tu skończył szkołę powszechną oraz gimnazjum. W latach trzydziestych odbył przeszkolenie wojskowe w Różanie nad Narwią. Jako oficer piechoty w czerwcu 1939 roku ukończył kurs obserwatorów w Dęblinie i został przydzielony do 2 pułku lotniczego w Krakowie. Podporucznik obserwator Tadeusz Król zginął w locie rozpoznawczym na „Karasiu" w rejonie Radomsko-Częstochowa, w dniu 3 września 1939 roku. Dokładnego miejsca śmierci oraz mogiły nie udało się odnaleźć.

RAJ. KUL.



Tadeusz Król
Foto: J. Tobolski

KRZYŻÓWKA ŚWIĄTECZNA



POZIOMO: 1 — piąty kosmonauta radziecki, który dokonał 81 okrążeń Ziemi (14—19.VI.1963), 6 — manewr pilotażowy, polegający na dość gwałtownym nabraniu wysokości i zejściu na poprzedni poziom, 8 — nauka o zjawiskach fizycznych w atmosferze, oddająca nieocenione usługi w lotnictwie, 10 — dolna część wielkiego pieca hutniczego, 11 — spadochronik wyciągający czaszę z pokrowca, 13 — jeden ze sposobów nabierania wysokości w kominie termicznym, 15 — jednostka administracyjna w USA, 17 — najmniejsza ilość energii, wypromieniowana jednorazowo przez atom, 18 — spadochronowy mistrz Polski na 1964 r, 20 — zespół lin nośnych oplatających balon, 21 — zbiornik na paliwo, 23 — pora dnia, 25 — imię Kalinowskiego, znanego pilota myśliwskiego pułku „Warszawa", 27 — przednia część obudowy silnika odrzutowego, 29 — agenci obcego wywiadu lub wybitne jednostki, 30 — brytyjskie linie lotnicze, 31 — nalot bombowców, 33 — polski pilot wojskowy wraz z Kubalą podjął dwukrotnie próby przelotu przez Atlantyk, zakończone katastrofą na Azorach.

PIONOWO: 1 — pionier lotnictwa francuskiego, wsławił się pierwszym przelotem przez kanał La Manche (25.VII.1909), 2 — wiceprezes urzędujący aeroklubu, 3 — układ kilku łopat śmigłowca wytwarzający siłę nośną, 4 — przybliżony kształt Ziemi, 5 — poprzeczny element kadłuba płatowca, 6 — urządzenie silnika, w którym następuje połączenie powietrza z paliwem, 7 — statek lżejszy od powietrza, 9 — część podwozia samolotu, 12 — powieściopisarz i dramaturg polski (m. in. „Kordian i cham", „Odwety", „Niemcy"), 14 — reaktor atomowy w Świerku pod Warszawą, 15 — myśliwiec angielski z czasów ostatniej wojny, 16 — łacińska nazwa chmury średniej, 19 — wymiary zewnętrzne silnika (l.p.) 22 — typ samolotów konstrukcji Antonowa, 23 — produkt kondensacji pary wodnej, 24 — wykonują je spadochroniarze, 26 — zaimek wskazujący lub symbol tantalu, 28 — może być kondycyjny lub LPW, 32 — inicjały konstruktora „Iskry".

Opracował Edward Zytka

Wśród czytelników, którzy nadeślą prawidłowe rozwiązania do dnia 24 kwietnia br, rozlosowane zostaną nagrody w postaci książek o tematyce lotniczej.

Rozwiązania należy nadsyłać pod adresem redakcji — Warszawa, ul. Widok 8, **wyłącznie na kartach pocztowych lub widokówkach**, z dopiskiem „Krzyżówka świąteczna".



REKORDY DŁUGOTRWAŁOŚCI

„Jakie są szybowcowe rekordy długotrwałości lotu tak międzynarodowe jak i Polski?" — pytają **Jan Kulikowski i Waldemar Starski z Płocka oraz Stefan Zwierzyniecki z Bielska.**

Obecnie nie notuję się w szybownictwie rekordów długotrwałości lotu. Najlepsze na świecie wyniki tego rodzaju zanotowali na swym koncie **Francuzi: w kategorii szybowców jednomiejscowych — Charles Atger** — 56 godz. 15 min. (2—4.IV.1952 r.) wśród mężczyzn i **Marcelle Choisnet** — 35 godz. 03 min. (17—19.XI. 1948 r.) wśród kobiet; **w kategorii szybowców wielomiejscowych — Bertrand Dauvin** z pasażerem H. Couston — 57 godz. 10 min. (6—8.IV.1954 r.) wśród mężczyzn i **J. Mathé** z pasażerką M. Garbarino — 38 godz. 41 min. (11—12.I.1954 r.) wśród kobiet.

W Polsce najdłuższe loty wykonali: w kategorii szybowców jednomiejscowych — **Stanisław Wielgus** — 35 godz. 14 min. (19—20.X.1949 r.) i **Wanda Modlibowska** — 24 godz. 14 min. (13—14.V1937 r.) w kategorii szybowców wielomiejscowych — **Adam Zientek** z pasażerem B. Żurakowskim — 23 godz. 51 min. (18—19.X.1948 r.) i **Irena Kempówna** (obecnie Zabiełło) z pasażerką I. Przymanowską — 14 godz. 22 min. (22—23.VII.1948 r.).

SAMOLOT PZL-5

Jerzy Garda — Wrocław. Na życzenie podajemy niektóre dane „przedwojennego polskiego kukuryźnika", jak to określił Pan w swym liście.

Podajemy dane pierwszej wersji seryjnej (10 egzemplarzy). Samolot turystyczny PZL-5 konstrukcji inż. T. Malinowskiego i Wł. Kozłowskiego był dwumiejscowym dwupłatem o składanych skrzydłach. Konstrukcja całkowicie drewniana z płóciennym pokryciem. Silnik rzędowy chłodzony powietrzem „Gipsy-I" o mocy 85 KM. Samolot zaprojektowany jako szkolno-turystyczny okazał się, ze względu na swe własności pilotażowe, dość trudny do szkolenia podstawowego był więc eksploatowany w aeroklubach jako samolot treningowy i turystyczny. Samoloty PZL-5 brały też udział w wielu zawodach krajowych i zagranicznych.

A oto niektóre dane: rozpiętość — 8,40 m, długość — 6,70 m, wysokość — 2,53 m, powierzchnia nośna — 21 m², ciężar własny — 431 kG, ciężar użyteczny — 245 kG, ciężar w locie — 676 kG, obciążenie powierzchni — 31 kG/m², obciążenie mocy — 7,95 kG/KM, prędkość maksymalna — 163,7 km/h, czas wznoszenia na 1000 m, — 5 min. 35 sek, czas wznoszenia na wysokość 3000 m — 24 min. 30 sek. pułap teoretyczny — 4 350 m, pułap praktyczny — 3 715 m.

UZUPEŁNIAMY SWOJĄ BIBLIOTEKĘ

Adam Panek — Łańcut, ul. Rodziewiczówny 9, woj. rzeszowskie odstąpi roczniki „Skrzydlatej Polski" z lat 1954—1965 oraz „Modelarza" z lat 1955—1965.

NIE MOŻEMY

Jan Skotniczny — Sosnowiec. Nie jesteśmy w stanie zadość uczynić prośbie Pana dotyczącej opublikowania w „Skrzydlatej" instrukcji zagranicznych firm lotniczych.

Witold Wierzbicki — Myszków. Ze względu na charakter „Skrzydlatej" nie jesteśmy w stanie publikować dużych artykułów na tematy związane z medycyną lotniczą. Odpowiadamy natomiast krótko na listy dotyczące pewnych przypadków związanych ze zdrowiem lotników, w rubryce „Lekarz odpowiada". W sprawie interesujących Pana zagadnień medyczno-lotniczych odsyłamy do fachowych czasopism medycznych.



WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności

Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 tel. 45-00-61

„SKRZYDLATA POLSKA"

Tygodnik lotniczy i astronautyczny

Adres redakcji: Warszawa 1, ul. Widok 8. Telefon: 27-33-78

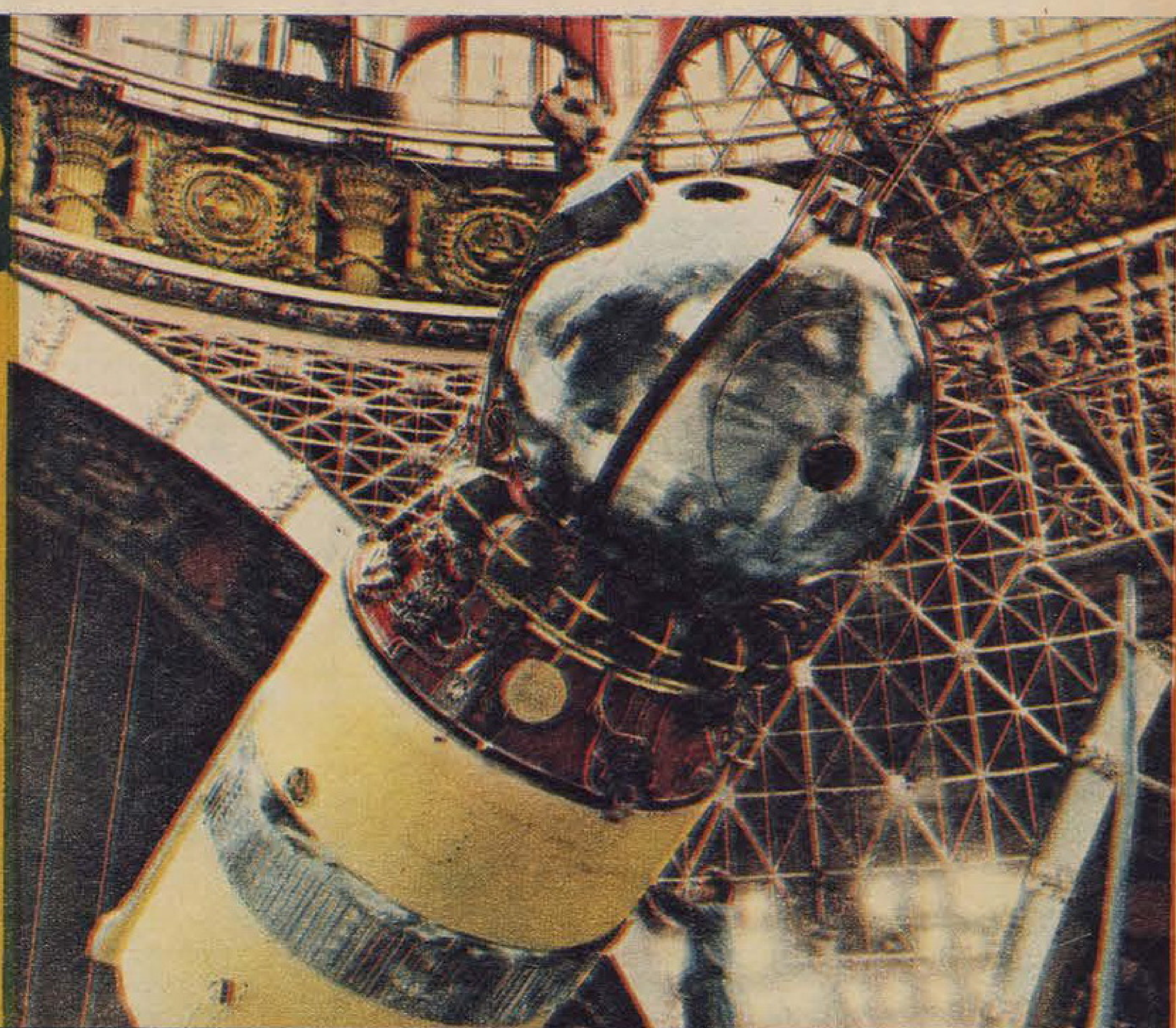
Redaguje Kolegium: Redaktor naczelny — JERZY R. KONIECZNY; sekretarz redakcji — J. ZARĘBSKI; P. ELSZTEIN; T. MALINOWSKI; J. POMIANOWSKI; inż. J. M. WOJCIECHOWSKI. Opracowanie graficzne: ST. KOPF. Redaktor techniczny: IRENA BĄKOWICZ.

Cena egz. — 2 zł. Prenumerata: kwartalnie — 26 zł, półrocznie — 52 zł, rocznie — 104 zł. Prenumeratę na kraj przyjmują urzędy pocztowe, listonosze oraz Oddziały i Delegatury „Ruch". Można również dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch" Warszawa, ul. Wronia 23. Prenumeraty przyjmowane są do 10 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty. Prenumeratę za granicę, która jest o 40% droższa — przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch", Warszawa, ul. Wronia 23, tel. 20-46-88 konto PKO Nr 1-6-100024. Egzemplarze numerów zdeaktualizowanych można nabywać w Punkcie Wysyłkowym Prasy Archiwalnej „Ruch", Warszawa, ul. Nowomiejska 15/17, konto PKO Nr 114-6-700041 VII O/M, Warszawa. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Cena ogłoszeń w tekście o wymiarach do 50 cm² — 10,50 zł za każdy 1 cm². Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Druk. Zakłady Graficzne Domu Słowa Polskiego — Warszawa, ul. Miedziana. Zam. 2341 M-88

STATEK KOSMICZNY „WOSTOK-1"

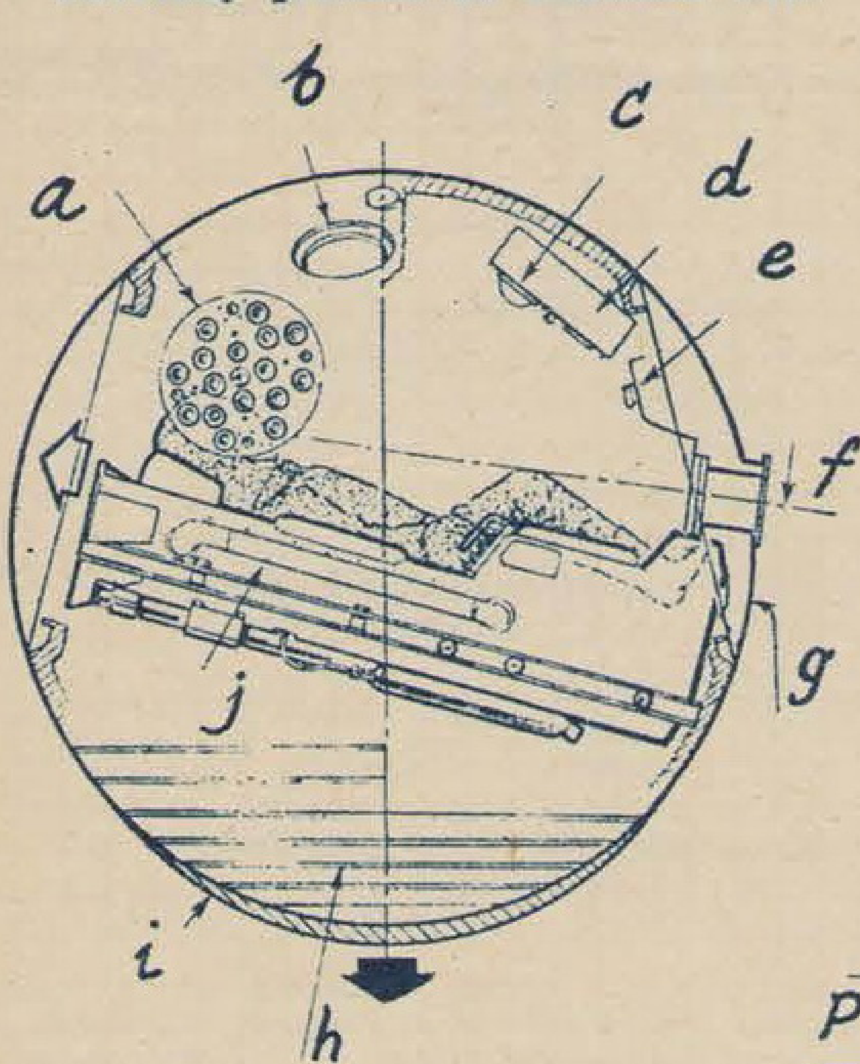






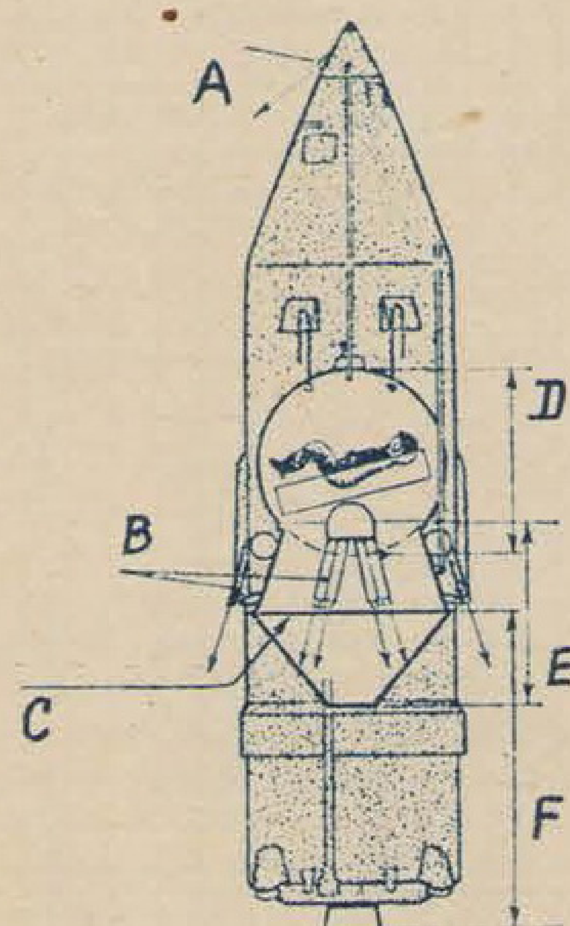
Z lewej: Manekin wielkości naturalnej z wyposażeniem, które miał ze sobą Jurij Gagarin w chwili skoku ze statku „Wostok-1". Kosmonauta był zaopatrzony w lekką aparaturę tlenową oraz wyposażenie awaryjne (widoczne z lewej) zawierające: radiostację, łódź gumową, żywność itp. Powyżej: Statek „Wostok". (Foto: APN)

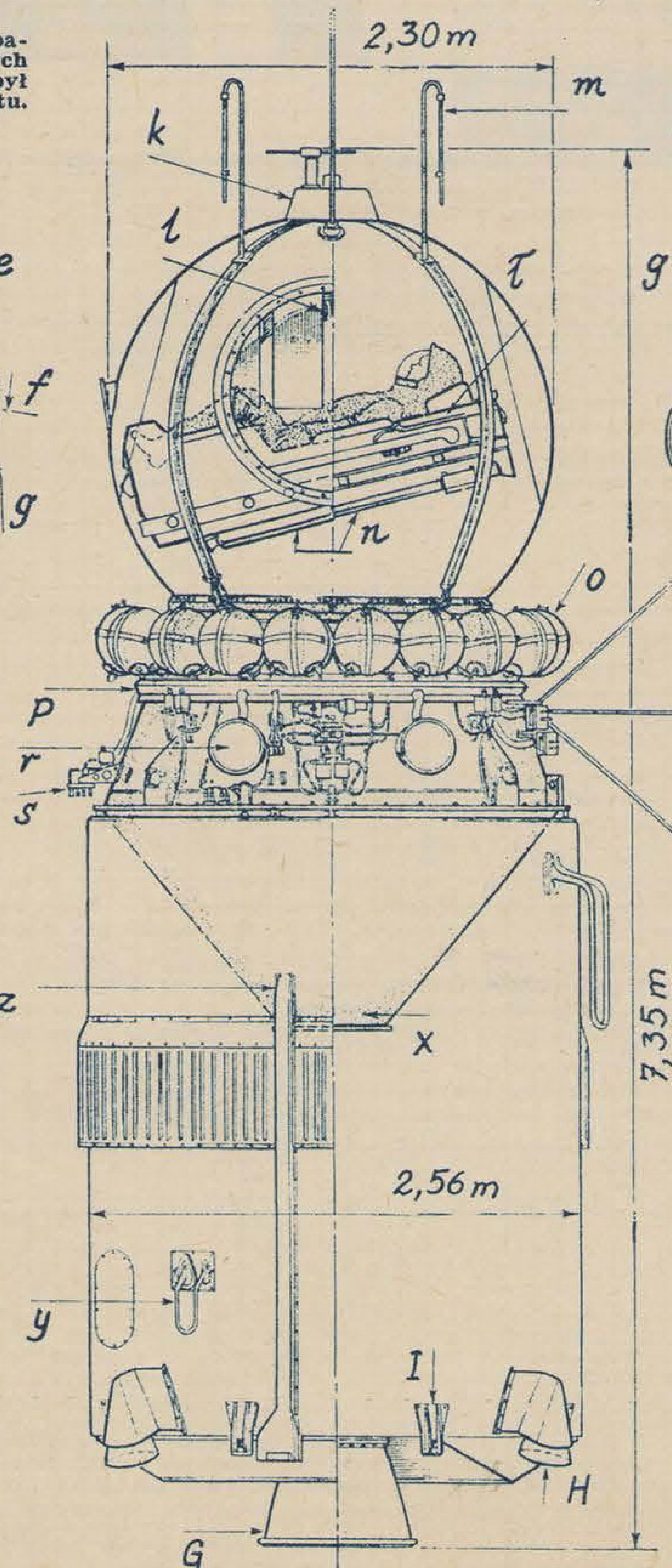
W tej fazie lotu kabina była pozbawiona części: a, k oraz pozostałych członów statku. Kosmonauta był zwrócony plecami do kierunku lotu.



Tak kabina opuszczała orbitę

Zestawienie





m b a t g z u w

widok z góry

Masa kabiny kulistej — 2,4 t, w tym wyposażenie 0,8 t. Masa statku z ostatnim członem rakiety nośnej — 6,17 t, bez tego członu — 4,73 t.

NASZE ilustracje przedstawiają statek kosmiczny „Wostok-1", na którym Jurij Gagarin wykonał swój historyczny lot. Statek ten, konstrukcji niedawno zmarłego inż. Siergieja Korolewa, był w roku ubiegłym wystawiony w Moskwie oraz w Paryżu — na Międzynarodowym Salonie Lotniczym i Astronautycznym. Szczegółowy opis techniczny „Wostoka" zamieściliśmy w „SP" nr 21 z 1965 r. Obecnie podajemy rysunki uzupełniające.

Oznaczenia na rysunkach: a — przewody sterujące między kabiną a zespołem napędowym (wtyk wielogniazdowy), b — okno, c — globus nawigacyjny, d — tablica przyrządów, e — kamera TV, f — linia wizowania, g — wziernik technologiczny, h — osłonna warstwa przeciwtermiczna, i — miejscowe zgrubienie powłoki kabiny ułatwiające utrzymanie właściwego położenia przy zejściu z orbity, j — fotel wyrzucany, k — zespół łączności, l — zaczep spadochronu (i jego pojemnik), ł — prowadnice fotela wyrzucanego, m — anteny systemu kierowania, n — trzy ładunki pirotechniczne fotela wyrzucanego, o — 16 zbiorników z tlenem i azotem, p — pierścień instalacji elektrycznej, r — wzierniki, s — wtyk szybkorozłączalny, t — cztery pasy wzmacniające, u — otwór wyjściowy dla katapultowania, w — dwie anteny prętowe (3,35 m), z — osłona przewodów systemu sterowania (punkt a), x — rakieta hamująca, y — antena UKF, A — antena systemu orientacji przestrzennej (statek leci zwrócony tą stroną w kierunku Ziemi), B — rakiety oddzielające część stożkową statku, C — linia podziału, D — kabina kulista kosmonauty, E — część zawierająca przyrządy, F — ostatni człon rakiety nośnej, G — silnik członu F, H — cztery silniki sterujące, I — osiem zaczepów, J — cztery anteny prętowe (2,81 m).

Poniżej: kulista kabina statku „Wostok-1". Z lewej — pojemnik spadochronu; z prawej — otwór wyjściowy przez który kosmonauta opuścił kabinę.

